

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID
FACULTAD DE FARMACIA
Departamento de Biología Vegetal II



**Revisión taxonómica del género *Rubus* L (Rosaceae) en la
Península Ibérica e Islas Baleares**

**MEMORIA PARA OPTAR AL GRADO DE DOCTOR
PRESENTADA POR**

Elena Monasterio-Huelin y Macía

Directores

Santiago Castroviejo Bolibar

H.E. Weber

Madrid 2005

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID
FACULTAD DE FARMACIA
DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA VEGETAL II (BOTANICA)

**REVISION TAXONOMICA DEL GENERO *RUBUS* L (ROSACEAE)
EN LA PENINSULA IBERICA E ISLAS BALEARES**

Memoria presentada para aspirar al grado de
doctora en farmacia por la licenciada Elena
Monasterio-Huelin y Maciá

VºBº del tutor

F. A. D. fuchs
S. Rivas-Martínez

VºBº del director

S. Castroviejo
S. Castroviejo Bolibar

VºBº del director

H. E. Weber
H. E. Weber

MADRID, febrero de 1992

INDICE GENERAL

INTRODUCCION	4
MATERIAL Y METODOS	6
Recolección y prensado	6
Medidas y recuentos	7
ANTECEDENTES HISTORICOS	9
ECOLOGIA Y DISTRIBUCION GENERAL	14
MORFOLOGIA	16
Indumento	16
Turión	16
Hojas	17
Inflorescencia	17
Flor	18
Fruto	19
BIOLOGIA DE REPRODUCCION EN RUBUS	20
Reproducción sexual	20
Raíces adventicias	20
Enraizamiento del tallo	20
Apomixis o pseudogamia	20
TAXONOMIA	22
El concepto de especie en <i>Rubus</i>	22
Caracteres taxonómicos	23
CLASIFICACION INFRAGENERICA	27
DESCRIPCION DEL GENERO	32
CLAVE DE SUBGENEROS	32
CLAVE DE ESPECIES	33
DESCRIPCION DE ESPECIES	
<i>R. saxatilis</i>	39
<i>R. idaeus</i>	41
<i>R. sampaianus</i>	44
<i>R. ulmifolius</i>	47
<i>R. praecox</i>	61
<i>R. castellarnau</i>	63

<i>R. weberanus</i>	65
<i>R. vestitus</i>	69
<i>R. lucensis</i>	71
<i>R. canescens</i>	73
<i>R. radula</i>	78
<i>R. galloecicus</i>	81
<i>R. vagabundus</i>	83
<i>R. henriquesii</i>	85
<i>R. peraticus</i>	89
<i>R. pauanus</i>	91
<i>R. cyclops</i>	93
<i>R. castroviejoii</i>	95
<i>R. urbionensis</i>	97
<i>R. brigantinus</i>	99
<i>R. patientis</i>	101
<i>R. hirtus</i>	103
<i>R. lainzii</i>	106
<i>R. muricolus</i>	110
<i>R. caesius</i>	112
 ANEXO I. INCERTAE SEDIS	 116
 ANEXO II. OTROS NOMBRES CITADOS PARA LA PENINSULA IBERICA	 123
 RESUMEN Y CONCLUSIONES	 148
 BIBLIOGRAFIA	 150

INTRODUCCION

Mis inicios en el género *Rubus* se deben a la orientación recibida a principios del año 1988 en el Real Jardín Botánico, a donde había llegado contratada para trabajar en el fichero corológico de plantas vasculares de nuestra Península. Allí, por consejo del Dr. F. Muñoz Garmendia primero y del resto de componentes del equipo después, me convencieron de la necesidad de trabajar en un género que de un modo inminente tendría que ser abordado en el marco del proyecto Flora Ibérica.

Con más osadía que conocimiento, acepté la invitación, y de la mano del Dr. S. Castroviejo empecé a orientarme en la batología y a buscar una beca que me permitiese trabajar con el especialista europeo en el género, el Prof. H. E. Weber, en la Universidad de Osnabrück.

A partir de entonces combiné mi estancia en Alemania, en el laboratorio, con frecuentes viajes a la Península para recolectar material, que me llevaba luego en unión del que mis compañeros habían cosechado a lo largo de la campaña.

En esos 3 años recorrí prácticamente toda la Península, aunque con mayor intensidad su mitad septentrional.

Ha de ser destacada la escasez de estudios batológicos en el sur de Europa, lo que nos obligó a un esfuerzo adicional a la hora de tomar decisiones y comparar resultados. Sólo algunos trabajos de G. Sampaio (hechos con una metodología y mentalidad muy distinta de la actual) y algunas notas sueltas de Pau nos indicaban un tortuoso camino.

El empuje del Dr. Castroviejo y la experiencia del Prof. Weber hicieron que me viese, a veces, realizando esfuerzos que inicialmente no hubiera aceptado.

Después de 4 años de trabajo y del estudio de más de 2.000 poblaciones, hemos decidido dar por concluida esta memoria, conscientes también de que no estamos mas que en el punto de partida de un estudio que pide a voces ya informaciones sobre la biología de la reproducción de las diferentes especies, la citología, el cultivo experimental, etc.

Agradecimientos

A lo largo de este camino hemos encontrado estímulos, apoyo y ayudas directas de tal cantidad de compañeros y amigos, que no sería posible aquí relacionarlos por entero. En cualquier caso, a estos y a los que a continuación menciono, quiero dejarles constancia de mi gratitud, con más base en el sentimiento que fuerza en la expresión.

Destacaré en primer lugar a los directores de esta tesis, el Dr. S. Castroviejo y el Dr. H. E. Weber, que a pesar de sus múltiples ocupaciones siempre han tenido un hueco para ayudarme y animarme a continuar en la tarea. Al Dr. Weber, además, por su comprensión, paciencia y buen humor en las dificultades idiomáticas que han surgido durante los años que hemos trabajado juntos.

Al Dr. S. Rivas-Martínez, tutor de este trabajo, por todas las facilidades que me ha dado

en lo relacionado con las actividades del Departamento que dirige.

Al Rdo. M. Laínz, no solo por las innumerables recolecciones en favor de la batología, sino también por la aclaración de dudas respecto a estilo de redacción y a la lengua latina.

A C. Aedo, I. Aizpuru, E. Bayón, P. Catalán, F. Fernández González, R. García Ada, Rdo. F. Gómez Vigide, V. Rodríguez Gracia, A. Izuzquiza, M. Luceño, M^a J. Morales, G. Nieto, J. Orell Casanovas, A. Pallarés, J. Pedrol, S. Ríos, J. Valderrábano, E. Valdés, P. Vargas, etc. que han colaborado en la recolección de plantas, sin cuya ayuda me hubiera resultado muy difícil tener muestras representativas de todos los puntos de la Península.

A R. Gamarra que me ayudó sobremanera en los mapas de distribución.

A las Dras. T. Tellería, C. Navarro y al Dr. F. Muñoz Garmendia, por su afecto y apoyo a lo largo de estos años. El último, además, por su "paciencia" a la hora de aclarar mis dudas bibliográficas o nomenclaturales.

Al Dr. G. Nieto Feliner por sus explicaciones a mis dudas en los asuntos relacionados con la biología de la reproducción.

A. F. Pando y J. Reyes por la aclaración de dudas informáticas.

A M. Jerez por las fotografías tomadas a los pliegos.

A J. Quirós por los dibujos.

A M. Velayos por su ayuda, como conservador del herbario MA, en la petición de pliegos a otros herbarios y también en aclaración de dudas informáticas.

A todo el personal administrativo del Jardín Botánico que con su trabajo hacen posible nuestra labor investigadora.

MATERIAL Y METODOS

Para el estudio del género *Rubus* hemos utilizado tanto material procedente de herbarios, nacionales y extranjeros, como el recolectado por nosotros por toda la geografía peninsular en los años 1990 y 1991. Se ha estudiado material de los siguientes herbarios:

BC	Instituto Botánico de Barcelona.
BCC	Departamento de Biología Vegetal (Botánica), Facultad de Biología, Universidad de Barcelona.
C	Museo Botánico, Universidad de Copenhage.
COI,	Herb. Willkomm. Instituto Botánico, Universidad de Coimbra.
G	Conservatorio y Jardín Botánico de Ginebra.
LOU	Departamento de Investigación Forestal, C.G.T.A.-Xunta de Galicia, Pontevedra.
M	Jardín Botánico de Munich.
MA	Real Jardín Botánico de Madrid.
MAF,	Herb. Pourret. Departamento de Biología Vegetal (Botánica), Facultad de Farmacia, Universidad Complutense, Madrid.
MUB	Departamento de Biología Vegetal (Botánica), Universidad de Murcia
PO,	Herb. Sampaio, Instituto de Botánica Dr. Gonçalo Sampaio, Universidad de Oporto.
W	Departamento de Botánica, Museo de Historia Natural de Viena.
Herb. C. Aedo	
Herb. M. Laínz	
Herb. H. E. Weber	

Exsiccatas: SENNEN, Pl. d'Espagne.

SUDRE, Batoteca Eur.; Rubi rari.

Herborización y prensado

Las zarzas son plantas bienales que desarrollan el primer año un tallo estéril (turión) con sólo hojas y el segundo tallos fértiles con inflorescencias y hojas. El turión, y concretamente la zona central del mismo, es la parte de la planta que presenta una menor variabilidad de los caracteres morfológicos. La importancia de los turiones en la clasificación de las zarzas fue observada por primera vez por los batólogos Weihe & Nees (1822) y, posteriormente, otros autores (Focke. 1877, Boulay. 1893, Sudre. 1908, Weber. 1973) han dado normas para la correcta recolección de estas plantas y que a continuación exponemos. Cada pliego de herbario debe contener (fig.: 1):

- Dos hojas de la parte media del turión con el correspondiente trozo del mismo. Como a veces es difícil localizar un turión en un matorral muy enmarañado, se aconseja herborizar en matas aisladas.
- Una inflorescencia. En matorrales ricos en especies, existe el riesgo de que la

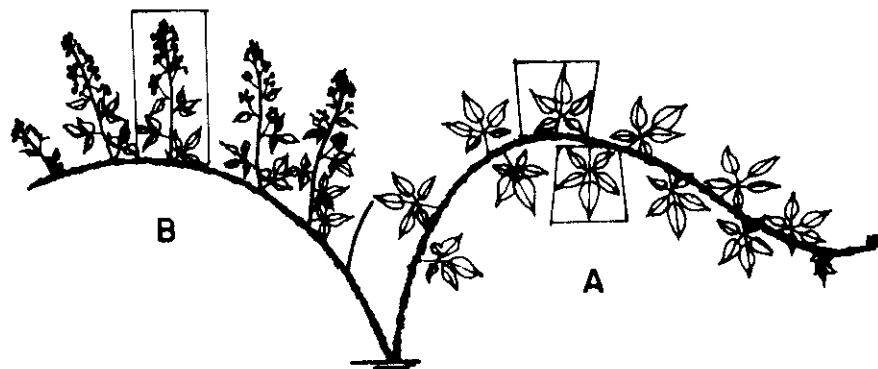


Fig 1.- Partes de la planta donde debe hacerse la recolección: A) hojas turionales y trozo del turión; B) inflorescencia.

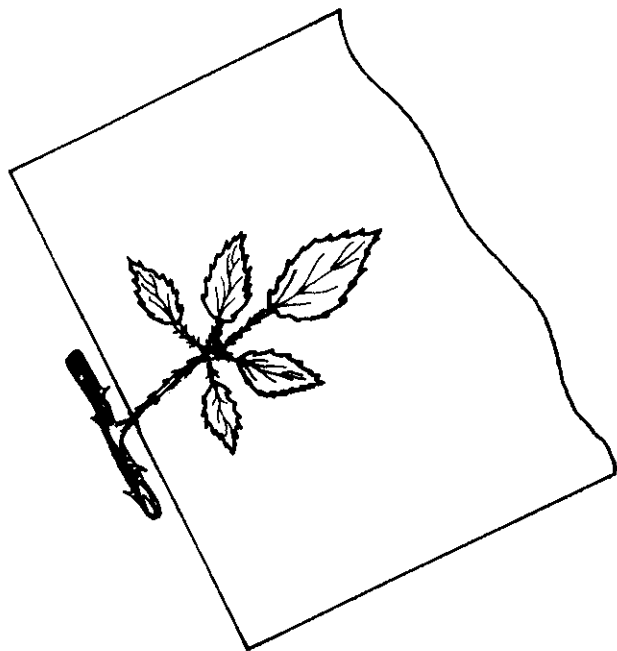


Fig. 2.- Forma de prensar las hojas turionales.

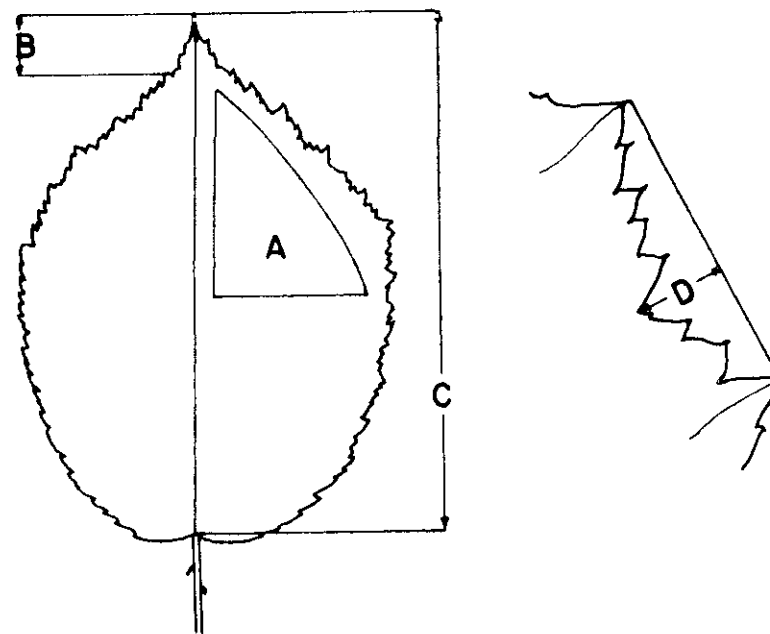


Fig. 3.- Esquema del folíolo terminal de una hoja de turión, en el que se indica la zona donde se debe hacer el recuento de pelos (A) y como medir: la punta (B), la longitud del folíolo (C), y la profundidad de la aserradura (D). Adaptado del de Weber en Naturwiss. Verein Hamburg 4: 30 (1981).

inflorescencia no se corresponda con las hojas turionales por lo que, para evitar confusiones, podemos fijarnos en algunos detalles como la presencia de glándulas pedunculadas en ambas partes de la planta, y la pilosidad del envés de las hojas.

El momento más propicio para la recolección es aquel en el que el fruto comienza a madurar con permanencia de flores en el ápice. Este periodo varía en función de factores tales como humedad, temperatura y altitud, y abarca desde junio (para la mitad sur peninsular) a septiembre. Se recomienda no herborizar en zonas umbrosas ya que, por la falta de luz, se producen modificaciones que afectan al crecimiento, indumento, número y tamaño de los folíolos, etc.

Con respecto al prensado, hay que prensar las hojas y dejar fuera de la prensa el trozo de turión para que así conserve su forma una vez seco (fig.: 2); además, de esta manera, las hojas quedarán mejor prensadas. Se recomienda también presionar, en vivo, sobre los acúleos del turión, para doblarlos y así evitar que se rompan y desprendan al secarse. El dar un giro de 90° a una de las hojas superiores de la inflorescencia en el momento de prensar, es así mismo de ayuda para su estudio ya que de esta manera, una vez montado el pliego, quedará el envés a la vista.

Medidas y Recuentos

A la hora de identificar una zarza, y dada su variabilidad intraespecífica, la valoración de los caracteres diagnósticos no puede hacerse en cualquier parte de la planta, sino en aquellas que mantienen más o menos constantes esos caracteres. En este apartado expondremos las pautas seguidas en la toma de medidas y recuentos y partes de la planta donde debe hacerse. Siempre nos referiremos a la zona media del turión y a las hojas que se desarrollan sobre ella.

Todas las características diagnósticas que se dan en las descripciones y claves, corresponden a plantas desarrolladas en condiciones óptimas, sin tener en cuenta, además, los híbridos resultantes de cruces entre especies de la sección Rubus.

Indumento. Para el caso del turión y eje de la inflorescencia, el número de pelos simples y glándulas pedunculadas se expresa por 1 ó 5 cm de lado. Esto es, para turiones angulosos, en uno de los lados o, para el caso de los cilíndricos, en un plano que se correspondería con un lado. El recuento se hace en la cara iluminada y, en el caso de que presenten una distribución irregular, se calcula el promedio de ellos sobre el total del trozo considerado.

En el eje de la inflorescencia, el recuento se hace en la parte comprendida entre 10-20 cm por debajo del ápice, ya que por encima el indumento tiende a ser más abundante y por debajo, por el contrario, más escaso. El número de pelos, glándulas y aculéolos en el pedicelo viene expresado sobre el total de la longitud del mismo.

La longitud de las glándulas pedunculadas incluye la célula glandulosa terminal; la de los acúleos se mide desde la base hasta el ápice, independientemente de que sea recto o curvado.

El tomento, formado por los pelos estrellados o por pelos simples en fascículo muy

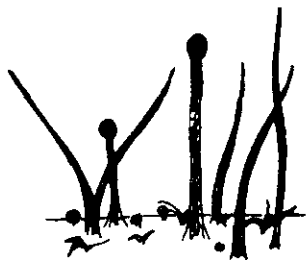


Fig. 4.- Tipos de indumento: pelos simples -aislados y en fascículo- y estrellados, y glándulas pedunculadas y sésiles.

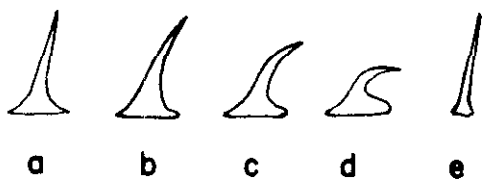


Fig. 5.- Diferentes formas de los acúleos: a) recto e inclinado; b) moderadamente curvado; c) curvado; d) falciforme; e) forma de punzón.

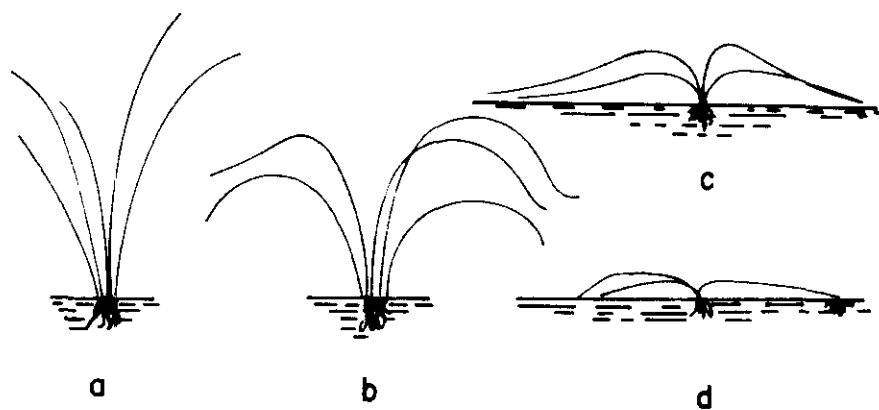


Fig. 6.- Tallos: a) suberectos; b) arqueados; c) arqueado-decumbentes; d) decumbentes.

cortos, es difícil expresarlo en número de pelos y por ello su caracterización se hace en función del color: blanco, gris o verde (de más a menos abundante).

Hojas turionales. En el caso de que las hojas sean pedatas, se tendrá en cuenta la distancia a la que se insertan los peciólulos de los folíolos exteriores en el peciólulo de los folíolos interiores (esta medida se indica en las descripciones, entre paréntesis y detrás de la palabra "pedatas").

La longitud del peciólulo del folíolo terminal se expresa en tanto por ciento respecto a la longitud de la lámina. Así, un 50% equivale, por ejemplo, a una longitud de 10 cm de lámina y 5 cm de peciólulo. El folíolo tendrá un peciólulo corto para valores inferiores a 20-25% y largo para valores superiores al 50%.

El recuento de los pelos (fig.: 3A) se hace en la parte media superior de la lámina y, en el caso del haz, el valor se expresa por cm² y sin tener en cuenta los pelillos del borde de la lámina.

Los datos relativos al margen (fig.: 3D) se toman en el tercio superior de la lámina (sin contar la punta). La profundidad de la aserradura se calcula uniendo con una línea recta dos dientes principales contiguos y tomando el valor más alto.

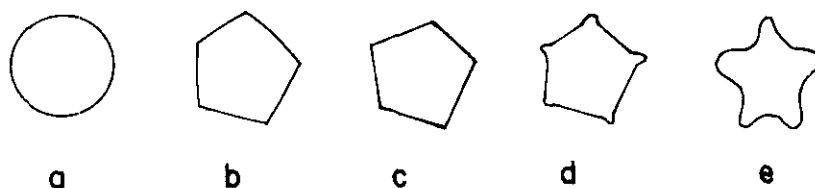


Fig. 7.- Formas de la sección transversal del turión: a) circular; b) circular-angulosa; c) angulosa de caras planas; d, e) angulosa de caras cóncavas.

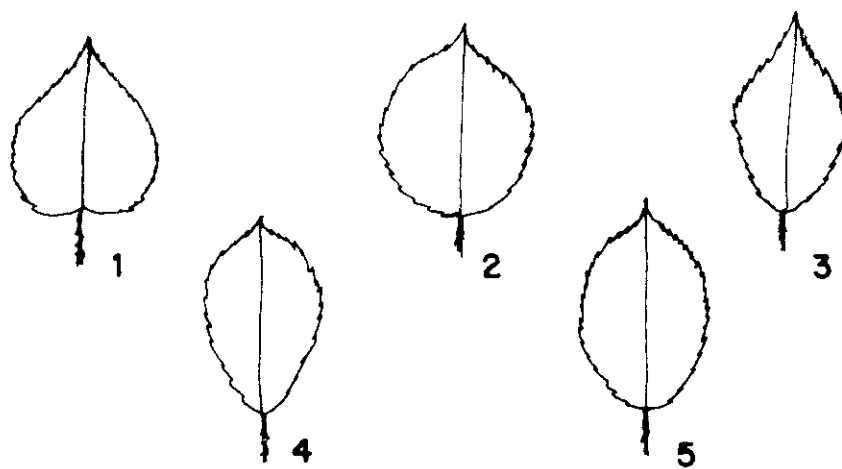


Fig. 8.- Formas de la lámina del folíolo terminal de las hojas turionales: 1) ovada; 2) suborbicular; 3) rómbica; 4) transovada; 5) oval.

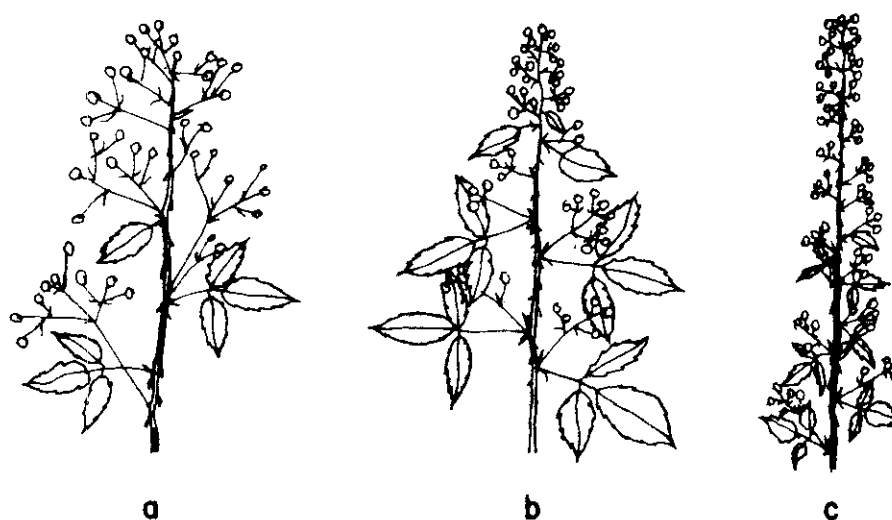


Fig. 9.- Formas de la inflorescencia: a) piramidal truncada; b) piramidal; c) cilíndrica.

ANTECEDENTES HISTORICOS

Los límites genéricos de *Rubus* L., tal como los estableció LINNAEUS en su Gen. Pl. ed. 5, no han variado mas que en el caso de *R. japonicus* L. al que De CANDOLLE separa en un nuevo género (*Kerria*) y algunas especies descritas por WILLDENOW y SMITH como del género *Rubus* que más tarde se han incluido en el género *Dalibarda*.

LINNAEUS describió en su Sp. Pl. (1753) 10 especies de zarzas, de las cuales 3 hemos comprobado que se encuentran en la Península Ibérica (*caesius*, *idaeus* y *saxatilis*). Así como estas especies han estado bien definidas desde el principio, no ocurre lo mismo con otra de ellas, *R. fruticosus* L., cuyo binomen se ha utilizado para nombrar numerosas especies de zarzas, lo que ha causado muchos errores. Esto se debe, en parte, a que en el material tipo (lectotipificado por BEEK, 1974), la inflorescencia y las hojas turionales pertenecen a distintas especies. Por ello MÜLLER (1858) sugiere la utilización del nombre *R. plicatus* Weihe & Nees en lugar de *R. fruticosus* L., por el hecho de que el tipo de esta zarza se corresponde, pro parte, con la primera. WEBER (1986b) aclara las razones por las que, por común acuerdo, se ha decidido la utilización del binomio *R. plicatus* y no *R. fruticosus*; a éste le da la categoría de "nomen ambiguum", basándose en el artículo 69 del ICBN.

La Batología en Europa

En este apartado mencionaremos a distintos autores europeos, cuyas aportaciones al conocimiento de las zarzas puede ser aplicado a las especies peninsulares, bien por encontrarse los táxones por ellos publicados también en la Península Ibérica, bien porque su trabajo batológico haya supuesto un cambio o avance importante en el estudio de estas plantas.

Para ello nos remontaremos a 1805, año en que WALDSTEIN & KITABEL describen e iconografían *R. hirtus* para Hungría, agregado que comprende una serie de plantas todavía sin estabilizar.

CANDOLE (1813) describe, entre otras, *R. canescens*, especie que ha sido confundida por numerosos autores con *R. tomentosus* Borkh.; ésta, como explica WEBER (1989), es un nombre superfluo de *R. occidentalis* L., especie norteamericana próxima a *R. idaeus* L.

RAFINESQUE (1819) describe el género *Cylactis*, al que posteriormente FOCKE (1877) da la categoría de subgénero, representado en la Península Ibérica por una sola especie, *R. saxatilis* L.

WEIHE & NEES (1822-1827) son los primeros autores que hacen una monografía del género *Rubus* y concretamente para Alemania. En ella describen e iconografían 49 especies, muchas de ellas nuevas. Estos autores son los primeros en destacar la importancia de los tallos estériles (turiones) para la clasificación de las zarzas. Basan la sistemática de las especies en la pilosidad del turión, en la presencia o no de glándulas en el mismo y en la forma de los acúleos.

WEIHE, en esos mismos años, participa en la redacción del género *Rubus* en obras de distintos autores. En BOENNINGHAUSEN (1824), describe 10 nuevas especies, y entre ellas *R. radula*. En BLUFF & FINGERHUT (1825) publica *R. vestitus*. Tanto BOENNINGHAUSEN como BLUFF & FINGERHUT, separan las especies por grupos basándose en características morfológicas del turión y de las hojas turionales.

DUMORTIER (1827) divide el género *Rubus* en dos secciones: *Batidea* de la que dice "Fructus villosus" y donde incluye a *R. idaeus* L. y *Batotypus* con la descripción "Fructus glaber" que engloba al resto de especies. En su monografía de *Rubus* de Bélgica (1863) clasifica las zarzas dando un valor prioritario a los frutos y estípulas y en segundo lugar a los acúleos del turión. Según esto las divide en 4 secciones: *Batidea*, *Batotypus* -que divide en dos, *Homalacanthi* y *Heteracanthi*- *Glaucobatos* y *Chamaebatos*. La sistemática dada por Dumortier fue aceptada durante algún tiempo por unos pocos autores pero, actualmente está en desuso por ser demasiado poco concreta.

No ocurre lo mismo con las secciones descritas por otros botánicos y que hoy en día siguen siendo aceptadas: WIMMER & GRABOWSKI (1829) sección *Glandulosi* (= serie *Glandulosi* (Wimmer & Grab.) Focke); LEJEUNE & COURTOIS (1831) sección *Caesii*; LINDLEY (1835) sección *Corylifolii*.

ARRHENIUS (1840) sigue, en líneas generales la sistemática de Weihe & Nees, añadiendo como característica importante la forma de la estípula y su inserción en el pecíolo o en el tallo; en función de ello separa dos grupos principales, sin especificar rango: uno de formas arbustivas, con estípulas lineares y unidas al pecíolo y otro de herbáceas, con estípulas ovales y unidas al tallo.

BERTOLONI (1843) describe 9 especies para Italia y entre ellas una nueva: *R. praecox*, que hemos comprobado se encuentra en la Península Ibérica.

MÜLLER (1858) separa *R. idaeus* L. (*Rubi foliis pinnatis*) y *R. saxatilis* L. (*Rubi herbacei*) del resto de especies (*Rubi foliis quinato-digitatis*); a estas últimas las distribuye en 6 grupos sin concretar rango: *Suberecti*, *Discolores*, *Sylvatici*, *Spectabiles*, *Glandulosi* y *Triviales*, y de todos ellos da una descripción suficientemente detallada y concreta. Más tarde Focke (1914) acepta algunas de ellas (*Discolores* y *Sylvatici*) dándoles la categoría de serie.

FOCKE (1868) divide la sección *Eubatus* en 7 grupos: *Tomentosi*, *Suberecti*, *Sylvatici*, *Vestiti*, *Radulae*, *Glandulosi* y *Corylifolii*.

En su Tratado Batológico (1874) describe 12 secciones para los *Rubi americani* y entre ellas: *Cylactis*, *Idaeobatus* y *Eubatus*. Más tarde (1877) separa 4 subgéneros: *Chamaemorus*, *Cylactis* Rafin., *Idaeobatus* y *Eubatus*. En este último incluye 12 series: *Suberecti*, *Rhamnifolii*, *Candicantes*, *Villicaules*, *Tomentosi*, *Sprengeliani*, *Adenocarp*, *Vestiti*, *Radulae*, *Hystrires*, *Glandulosi* y *Corylifolii*. Divide las especies en dos grandes categorías: principales (*Grundtypen*) y colectivas (*Sammelarten*); en éstas últimas incluye especies de distinto rango en función de su área de distribución. A partir de este autor, la sistemática supraespecífica se va a modificar poco.

En *Species Ruborum* (1911-1914), cita 30 táxones para la Península, 17 de ellos sólo para Portugal, 5 sólo para España y 8 comunes. Asimismo, incluye distintas especies

de las islas Canarias, alguna descrita por él mismo.

BOULAY (1895) en el estudio de la sección Eubatus Focke, aplica la nomenclatura, algo modificada, de DUMORTIER (1863). Aunque ya en este trabajo señala su conformidad con el concepto de especies principales y colectivas dado por FOCKE, no lo aplicará hasta (1898) en su estudio de los Rubi discolores de Francia. Divide a éstos en dos subgrupos: Rubi tomentosi con una sola especie -R. tomentosus Borkh.- y Rubi discolores veri "siempre desprovistos de glándulas pedunculadas" y que comprende 3 especies colectivas, R. ulmifolius Schott, R. hedycarpus Focke y R. thyrsoides Wimmer.

BOULAY redactó el género Rubus en las floras de Francia de ROUY & CAMUS (1900) y COSTE (1903 y 1937) manteniendo, en líneas generales, la sistemática de sus trabajos anteriores.

SUDRE a lo largo de los años 1898 a 1903, publicó los resultados de sus herborizaciones por Pirineos. En estas publicaciones quedan recogidos una gran parte de los táxones por él descritos. Para el subgénero Eubatus Focke adopta la clasificación de MÜLLER (1858) -con la categoría de secciones- excepto para Spectabiles y Glandulosi que los agrupa en la sección Apendiculati Genev. Las secciones las divide en grupos en los que figuran algunas de las series dadas por FOCKE (1877). Asimismo crea dos grupos: Rudes dentro de la sección Apendiculati y Grati en la Sylvatici.

SUDRE en su monografía Rubi Europae (1908-1913), describe alrededor de 2000 táxones e iconografía más de 300. Divide las especies en dos categorías -primarias y secundarias- y establece la siguiente clasificación infraespecífica: subespecie principal, subespecie secundaria, microgénero y variedad, añadiendo al final los híbridos. Basa su sistemática en función de la amplitud del área de distribución y de la pureza del polen y, en concreto para la Península Ibérica, cita 7 táxones, todos de rango específico y, además, 27 sólo para Portugal.

WATSON (1946) describe, entre otras, la serie Pallidi, incluyéndose en ella a partir de entonces algunas de las especies que antes se incluían en la serie Radulae.

Por último, y por ser una obra muy usada por nosotros, citaremos a HESLOP-HARRISON (1968) in TUTIN & al. que redacta el género Rubus en Flora Europae donde cita 60 táxones para la Península Ibérica. De ellos, 27 figuran en la clave específica y el resto en lo que el autor llama "species include"; en concreto los táxones de SAMPAIO están todos en este último apartado. De PAU sólo cita R. merinoi, dentro de la serie Glandulosi.

La Batología en la Península Ibérica

En la Península Ibérica los primeros pasos en el campo de la batología los inicia POURRET (1788) que describió escuetamente, sin fecha ni localidad, R. inermis, comentando que podría tratarse de una variedad de R. fruticosus L. La especie de Pourret ha sido lectotipificada por BEEK (1979) y, en opinión de este autor, inermis es el nombre correcto de R. ulmifolius descrito por SCHOTT (1818) para Gibraltar. El material tipo -de la especie de Pourret- contiene sólo una inflorescencia, insuficiente para hacer un diagnóstico por lo que, WEBER (1985) la califica de "specimen dubium".

WILLKOMM (1844) tras su estancia en la Península Ibérica, describe *R. hispanicus* (= *R. ulmifolius* Schott) para Sierra Nevada. En su *Prodromus Florae Hispanicae* (1880) cita 14 especies para España, describe una nueva variedad -armatus- de *R. caesius* L., sitúa a *R. ulmifolius* Schott en el apartado 'species incertae sedis' y en otro de 'species inquirendae' incluye 5 especies de las cuales dos (*R. radula* Weihe y *R. vestitus* Weihe) hemos comprobado se encuentran en la Península Ibérica. A *R. hispanicus* lo sinonimiza con *R. amoenus* Portenschl. y no lo vuelve a citar en trabajos posteriores. En esa obra incluye los táxones que LANGE (1864 y 1866) había descrito para España: *R. amoenus* var. *integrifolius* y var. *microphyllus* y *R. minutiflorus*, dos de los cuales, como hemos comprobado, son formas de *R. ulmifolius* Schott.

PAU es el primer botánico español que, entre los años 1887 a 1916, intentó llenar el vacío taxonómico de las zarzas españolas y, en distintas publicaciones, describe 8 nuevos táxones: dos de la sección *Discolores* (*R. valentinus* = *R. ulmifolius* Schott y *R. castellarnau*), cinco de la sección *Radulae* (*R. aragonensis*, *R. koehleri* var. *gredensis* = *R. radula* Weihe, *R. galloecicus*, *R. radula* var. *fortis* ? = *R. radula* Weihe y *R. merinoi*) y uno de la sección *Corylifolii* (*R. hoyoqueseranus*). De todos ellos se hace algún comentario a lo largo de esta obra.

SAMPAIO (1905) escribe la primera monografía de *Rubus* portugueses. En ella da un total de 5 grupos (*Suberecti* P. J. Müller, *Sylvatici* P. J. Müller, *Discolores* P. J. Müller, *Spectabiles* P. J. Müller y *Corylifolii* Focke) repartidos en dos secciones: *Homalacanthi* Dumort. y *Heteracanthi* Dumort. Cita y describe 49 táxones (de ellos 17 los había descrito a lo largo de los años 1903-1904) incluyendo la especie que MURRAY (1887) había descrito para Portugal (*R. lusitanicus*); publica en la monografía tres nuevas variedades y una especie, *R. sampaianus* Sudre in litt. De todos los táxones descritos por Sampaio, en nuestra opinión, sólo 4 (*R. brigantinus*, *R. henriquesii*, *R. peraticus* y *R. vagabundus*) son especies con un área de distribución suficiente como para ser tomados como tales.

MERINO (1905) en su Flora de Galicia sigue, sin apenas modificaciones, la sistemática que SAMPAIO aplica en su monografía, tomando también de allí la mayoría de las descripciones; cita en total 18 especies. La obra de MERINO es el primer intento español, a nivel regional, del estudio del género *Rubus*. Anteriormente MERINO (1898, 1904a y 1904b) ya había citado distintos táxones para Galicia y más tarde (1917) aumenta en 4 el número de ellos.

Pequeñas aportaciones a la batología ibérica son las de: COUTINHO (1910) que describe la subespecie *cintranus* incluyéndola en *R. lusitanicus* Murray de la que, como comentaremos en otro apartado, no hemos encontrado material tipo; la de LOSA (1930) que describe la variedad *alavensis* de *R. corylifolius* Sm., que en realidad se trata de una de las muchas formas de *R. caesius* L.; y la de SUDRE (1914) que describe dos nuevas especies para el valle de Arán: *R. aranicus*, situándola en la sección *Apendiculati* Genev. y *R. costei* dentro de la sección *Triviales* P. J. Müller (= *Corylifolii* Lindley).

SENNEN (1922-1936) publica 14 especies para España -en su mayoría procedentes del Alto Ampurdán- de las que cinco las hemos sinonimizado con *R. ulmifolius* Schott, una con *R. canescens* DC. y otra la hemos incluido en *R. hirtus* agg. Además, describe otras para Cerdaña y entre ellas *R. muricolus* que, como hemos comprobado, se encuentra

también en la Península Ibérica.

BOLOS & VIGO (1984) en su Flora dels Països Catalans, describen, iconografian y dan mapas de distribución para 16 especies: *R. saxatilis* L. que, suponemos que por equivocación, incluyen en el subgénero *Chamaemorus* Focke y no en el subgénero *Cylactis* (Rafin.) Focke, *R. idaeus* L. en el subgénero *Idaeobatus* Focke y 14 especies en el subgénero *Rubus* con una única sección, *Rubus*. No dan especies de la sección *Corylifolii* Lindley (= *Triviales* P. J. Müller) -llamada por ellos "Rubi corylifolii"- por considerar que está formada por un "conjunto de híbridos entre *R. caesius* y otras especies del subgénero *Rubus*".

Otra flora regional publicada recientemente es la VALDES & al. (1987) en donde DEVESA realiza el género *Rubus* y cita dos especies para Andalucía occidental: *R. ulmifolius* Schott y *R. caesius* L.

El trabajo más reciente en la batología peninsular es el de WEBER (1990) que describe una nueva especie de la sección *Corylifolii* (*R. lainzii*) para España, y hace una descripción más completa de *R. galloecicus* Pau, ampliando asimismo su área de distribución.

ECOLOGIA Y DISTRIBUCION GENERAL

El género *Rubus* se distribuye por todos los continentes con hábitos muy variados y repartido en distintos subgéneros. En Europa la mayor biomasa y variabilidad es la del subgénero *Rubus*, representado por tres secciones *Rubus*, *Caesii* -con una única especie *R. caesius* L.- y *Corylifolii*, cuyo número de especies estimado por Focke (1914) era de unos 130, aunque actualmente se sabe que es superior.

El óptimo ecológico de la mayoría de las especies es sobre suelos moderadamente ricos en nutrientes y en emplazamientos húmedos, soleados o algo umbrosos. Hay especies que se caracterizan por requerir suelos ricos en bases y otras por el contrario los prefieren ácidos; los emplazamientos nitrófilos sobre suelos calizos, parecen ser los menos favorables.

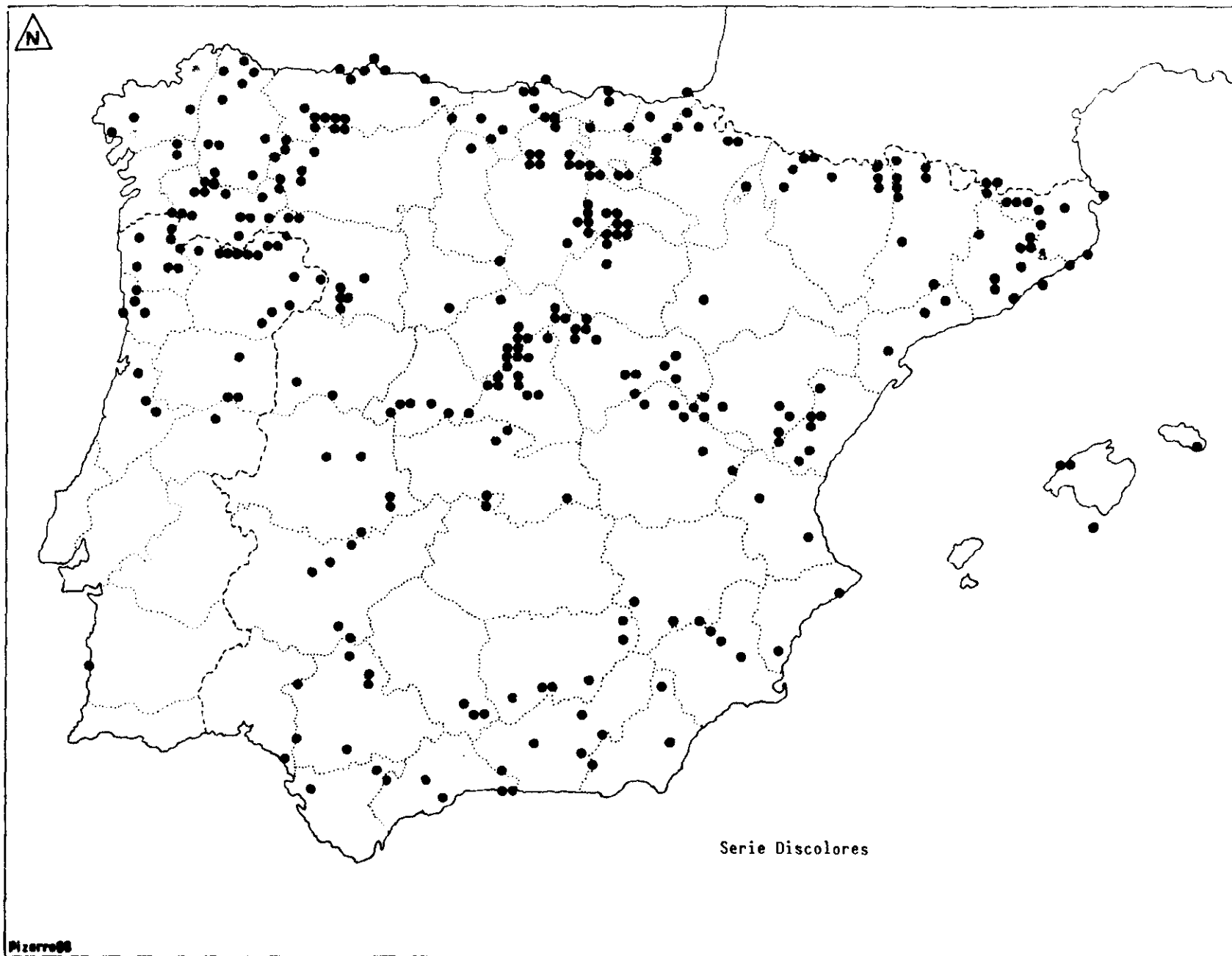
Hay especies que presentan una clara tendencia a desarrollarse en los bosques y sólo rara vez lo hacen fuera de ellos. Weber (1979: 154) separa dos grupos en función de su mayor o menor afinidad por las formaciones boscosas: especies nemorales que se sitúan por dentro de las lindes de los bosques, como son la mayoría de las especies glandulosas y, especies "tammófilas" las que prefieren espacios abiertos formando parte de setos y matorrales o como pioneras de bordes de caminos.

En este apartado aportamos datos de las secciones *Corylifolii* y *Caesii* y sólo de las series *Discolores* y *Glandulosi* de la sección *Rubus* por ser estas las que constituyen los extremos opuestos en cuanto a distribución y ecología, quedando el resto de las series en una posición intermedia.

La serie *Discolores* es la que tiene la mayor biomasa en la Península Ibérica; en ella se incluye *R. ulmifolius* Schott, especie típicamente mediterráneo que se encuentra también en el norte de África, Asia Menor e islas africanas del Atlántico, donde *Suberecti* y *Glandulosi* no tienen representantes. *R. ulmifolius* Schott ha sido confundido a menudo con otros táxones, ya que es extremadamente polimorfo; aparece en casi todos los continentes, aunque en alguno de ellos está introducido como es el caso de Sudamérica.

Los *Discolores* se distribuyen por toda la geografía peninsular en alturas desde casi el nivel del mar, como el caso de *R. ulmifolius* Schott que lo hemos encontrado desde los 50 m, hasta 1800 m, altura alcanzada por *R. castellarnau* Pau en la sierra de Guadarrama. Es decir, que aunque las especies de la serie *Discolores* prefieren emplazamientos abiertos, secos y soleados, no por ello dejan de subir a altas cotas situándose en ellas en los lugares más expuestos al sol. Es frecuente que los especímenes que encontramos en las zonas más altas no tengan las características típicas de la especie por no encontrarse en su medio óptimo. Pero, por otro lado, en emplazamientos muy secos también sufren modificaciones.

De la serie *Discolores*, *R. ulmifolius* Schott es la de distribución más amplia, y es la especie dominante en casi todo el tercio sur peninsular. Conforme nos desplazamos hacia el norte, y debido a la influencia atlántica, es sustituida por otras especies en las cotas más altas y en lugares con microclima más húmedo. En los bosques de encinas mediterráneos es, salvo raras excepciones y en lugares muy localizados, la única



especie.

El resto de táxones de esta serie ocupa posiciones más frescas y, en general, no aparecen por debajo de los 500 m. Forman, junto con especies de otras series, la orla de bosques de robles y hayas o, como en Portugal, ya con un claro carácter atlántico, también acompañan a los bosques de encinas.

La serie Glandulosi está representada en las altas montañas en el nivel subalpino. Son las plantas de esta serie las que tienen una mayor afinidad por ocupar el interior de los bosques no apareciendo, o muy rara vez, en zonas totalmente descubiertas ya que necesitan mucha humedad ambiental y temperaturas bajas. En la Península Ibérica se distribuye por la Cordillera Cantábrica y Pirineos, no apareciendo en Portugal. Se sitúan en cotas superiores a los 1000 m acompañando a bosques de hayas y abetos.

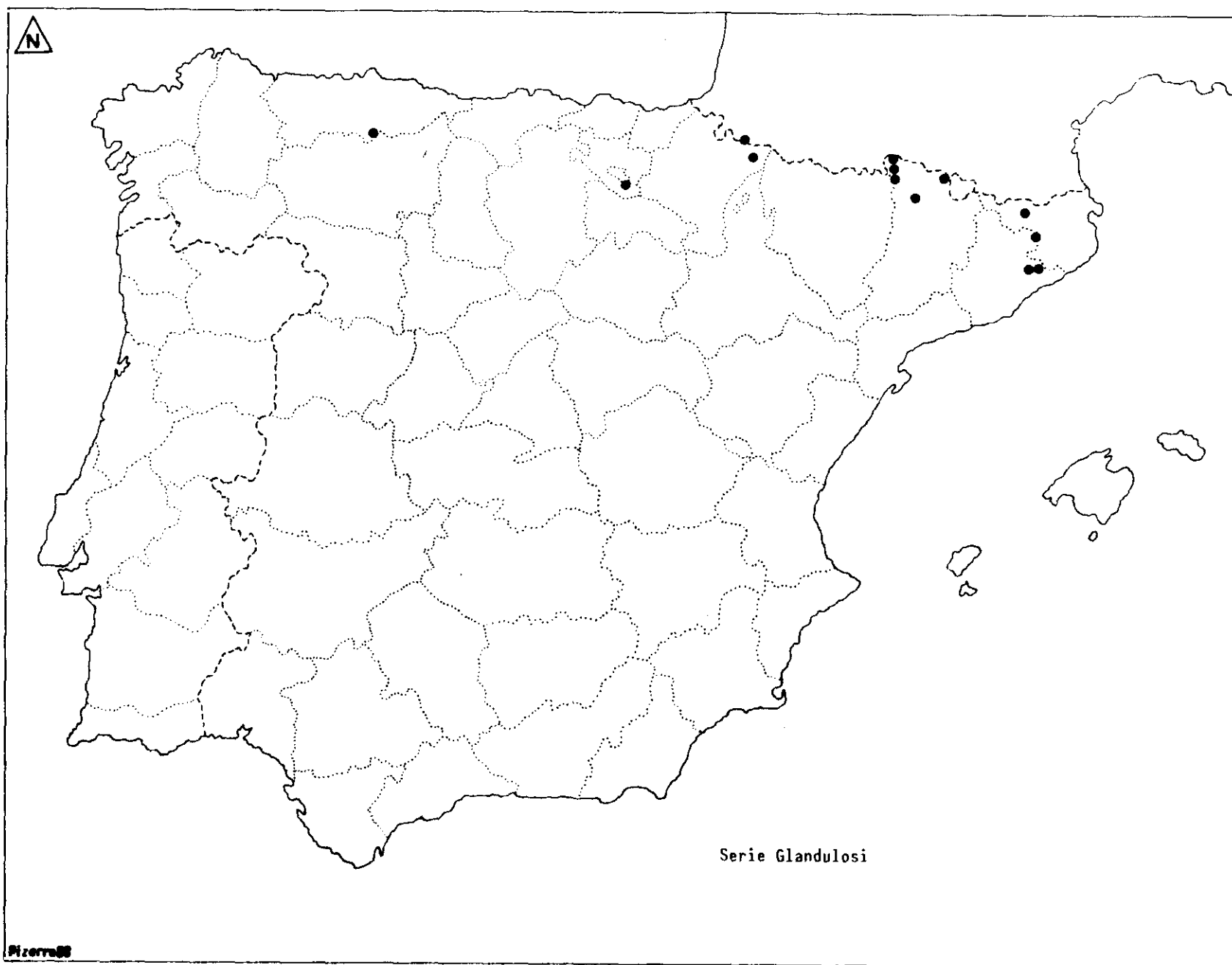
Esta serie engloba numerosos biotipos locales y muy pocas especies estables. En España, las formas con glándulas pedunculadas largas y de color rojo-negro, se incluyen en R. hirtus agg. grupo que prácticamente carece de otras características en común. Se ha comprobado (Maurer 1979 sec Weber 1986: 357) que al sembrar las semillas de alguno de sus representantes, en las siguientes generaciones se desarrollan formas que morfológicamente no se parecen a sus progenitores, por lo que se considera un grupo no estabilizado.

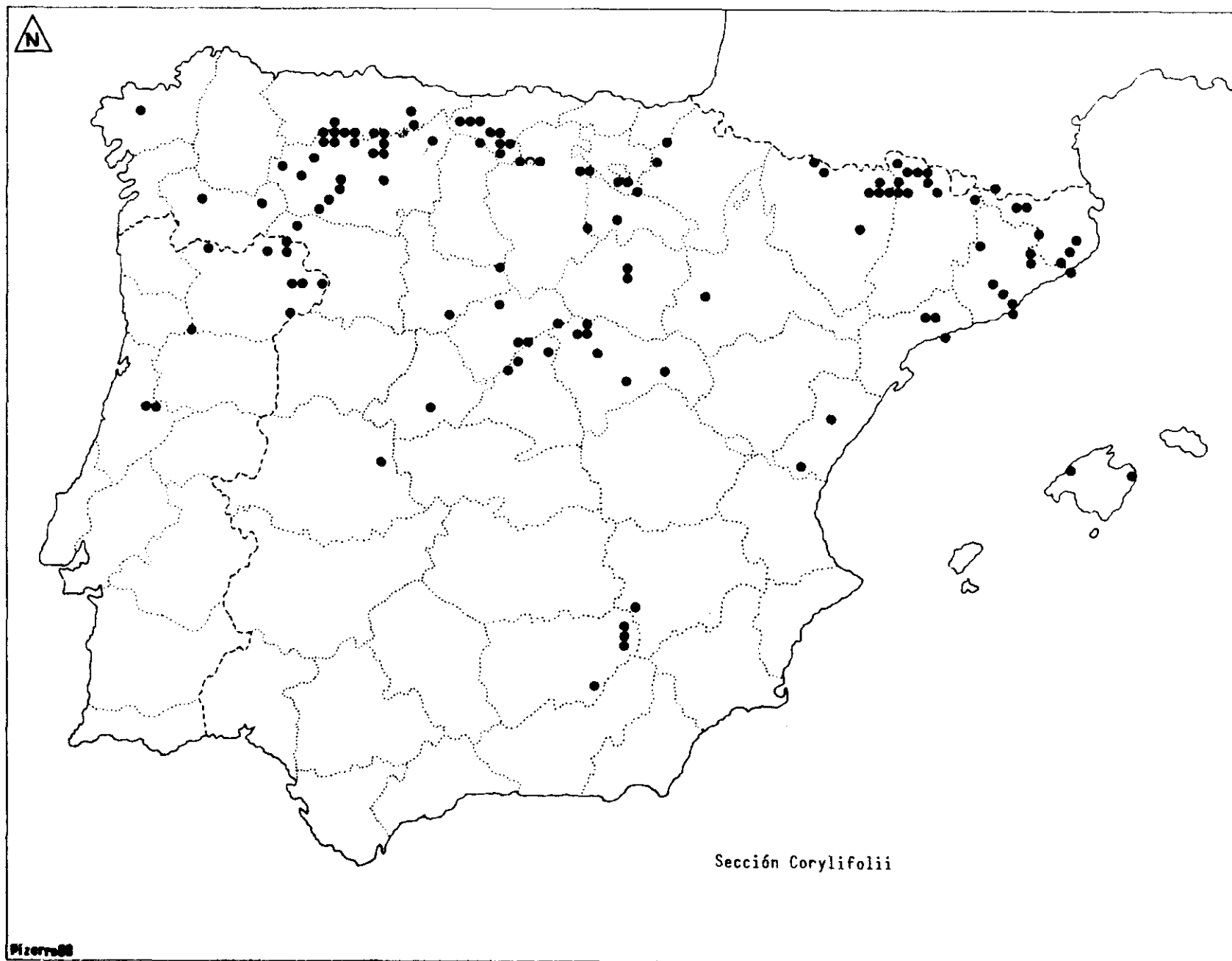
Las zarzas de la sección Corylifolii son híbridos primarios y secundarios resultantes de cruces entre especies de la sección Rubus y R. caesius L. Tanto la sección Corylifolii como la Caesii se caracterizan por formar la orla de bosques de riberas, apareciendo también en bordes de canal de riego y en zonas donde por algún motivo se produce una acumulación de agua en el suelo. En general, muestran poca tendencia a desarrollarse en el interior de bosques, prefiriendo situaciones abiertas y soleadas.

Las dos especies de la sección Corylifolii que hasta este momento hemos identificado en la Península Ibérica, tienen una distribución bien diferenciada entre sí. R. muricolus Sennen sólo ocupa la parte central y oriental de Pirineos siempre en cotas superiores a los 1100 m, mientras que R. lainzii H. E. Weber se extiende por la Cordillera Cantábrica, bajando por el oeste hasta penetrar en Portugal y en las últimas estribaciones septentrionales del Sistema Central, en la sierra de Guadarrama, en alturas entre 500 y 1750 m. La especie de Sennen prefiere emplazamientos más húmedos y frescos, mientras que R. lainzii parece no tener un hábitat tan estricto.

Otros táxones de la sección Corylifolii se desarrollan en lugares donde R. caesius L. está o ha estado presente en algún momento. Son innumerables formas locales no estables con poca biomasa -comparada con otras especies estables- y muy localizadas formando núcleos concretos a lo largo de arroyos y ríos de curso más o menos largo.

R. caesius L. sólo se encuentra en puntos muy concretos de la geografía peninsular. Tiene una biomasa muy pequeña y siempre va acompañado de formas e híbridos no estables derivados de él, lo que dificulta la localización de formas puras. Se distribuye a lo largo de riberas preferentemente del norte peninsular, siendo muy raro en el tercio meridional; de aquí sólo tenemos un pliego colectado por E. Guinea en Loja (Granada). Hasta el momento no lo hemos encontrado ni en Galicia ni en Portugal y los pliegos determinados por Sampaio como R. caesius L. son en realidad híbridos del mismo.





MORFOLOGIA

Indumento

La superficie de las distintas partes de la planta está recubierta con pelos, glándulas y acúleos cuyo número y forma varía de unas especies a otras, modificándose también en función de factores ecológicos como humedad y exposición solar.

Los pelos son de dos tipos (fig.: 4): simples y estrellados. Los pelos simples -más largos (c. 0,4-1,5 mm)- pueden presentarse aislados o en fascículo (agrupados en la base). Los estrellados -más cortos (c. 0,1-0,3 mm)- están unidos en la base aparentando una forma \pm estrellada; son los que forman el tomento.

Casi todas las zarzas tienen glándulas sésiles en número variable, desarrollándose éstas incluso sobre la lámina foliar; son de tonalidad clara aunque al secarse se oscurecen. Las glándulas pedunculadas (c. 0,5-3 mm o más) sólo se desarrollan en algunos grupos y sirven como carácter taxonómico; no todas tienen la misma consistencia: unas son más flexibles y en general más cortas y otras más rígidas -lo que llamamos cerdas- y de mayor longitud. El color varía del amarillo-ámbar al rojo-violeta; glándulas pedunculadas de color amarillo son frecuentes en las plantas jóvenes aunque más tarde pueden virar al rojo. También se desarrollan en algunas especies aculéolos glandulosos que, normalmente, pierden la célula glandulosa terminal al secarse la planta.

Todas las zarzas ibéricas son aculeadas. Los acúleos (fig.: 5) varían en tamaño, forma -rectos o curvados- y dirección -patentes o inclinados-. Otra característica, en cuanto a la forma, es la anchura de la base; ésta puede ser estrecha y entonces el acúleo presentará forma de punzón, o \pm ancha y, en este caso, si se estrecha poco a poco hacia la punta formará lo que llamamos acúleo subulado o, si lo hace de forma abrupta, acúleo mucronado. Generalmente el color coincide con el del turión pero, a veces, puede ser distinto, en parte (en la base) o totalmente. Algunas especies, como *R. ulmifolius*, llevan pelos estrellados o en penacho sobre los acúleos del turión y del eje de la inflorescencia.

Turión

El turión (fig.: 6) puede ser: suberecto (*R. idaeus* L., especies de la serie Sylvatici y alguna de la serie Discolores); arqueado, al principio erecto (hasta 1-2 m) y luego curvado (especies de la serie Discolores y alguna de la serie Radulae); arqueado-postrado, erecto solo hasta c. 0,5 m (la mayoría de las especies de las series glandulosas de la sección Rubus y algunas de la sección Corylifolii); procumbente (especies de las series Hystrices, y Glandulosi, *R. caesius* y muchas de la sección Corylifolii).

La forma de la sección transversal del turión (fig.: 7) varía desde casi circular (*R. caesius*) a angulosa y, en este caso, puede tener las caras, planas (*R. radula*), \pm convexas o circular-angulosa (*R. peraticus*) o cóncavas (*R. praecox*, *R. ulmifolius*). Normalmente los turiones son en la punta más angulosos y de caras cóncavas y en la

base más redondeados, teniendo la forma característica en la parte central. El tamaño del diámetro está comprendido entre valores de 3-5 mm para las formas más finas (*R. caesius*), hasta 9-12 mm o más en las más gruesas (serie *Discolores*).

El color puede ser verde, marrón, rojo o violeta y es frecuente que la cara iluminada sea de otra tonalidad o color; también existen formas en las que los ángulos del turión presentan distinta coloración. Lo normal es que el color esté repartido de forma regular, pero a veces aparece irregularmente coloreado. Hay especies en las que el turión está revestido de pruina azul- blanquecina (*R. caesius*, *R. ulmifolius*), que puede ser claramente visible o presentarse en forma de una fina película, como en muchas especies de la sección *Corylifolii*.

La pilosidad es variable entre las especies y así, en la serie *Sylvatici* los turiones son casi glabros y, en el otro extremo, en la serie *Vestiti* son muy pelosos. Lo mismo ocurre con las glándulas pedunculadas, que pueden *faltar* (*Discolores*, *Sylvatici*) o ser muy numerosas (*Glandulosi*).

Hojas

Las hojas son compuestas, estipuladas, pecioladas y con el margen de la lámina dentado. El número de folíolos, en las hojas turionales, varía entre 3-5(-7) y, aunque todas las especies tienen tendencia a presentar como más frecuente un número concreto de folíolos, para una misma especie pueden ser igualmente características hojas con 3, 4 ó 5 folíolos. Las hojas pentafolioladas son palmaticompuestas y a su vez pueden ser digitadas o pedatas; hojas pinnaticompuestas sólo se forman en *R. idaeus* y sus híbridos con *R. caesius*; hojas con 7 folíolos son raras y sólo las vamos a encontrar en *R. idaeus*. En la inflorescencia normalmente las hojas son simples en la parte superior y con 2-3(-5) folíolos en la inferior. Tanto en el haz como en el envés pueden aparecer pelos: simples en el haz -excepto para *R. canescens* y *R. idaeus* que los tienen estrellados- y simples y estrellados en el envés.

La forma de la lámina del folíolo terminal (fig.: 8), es una característica taxonómica importante y se mantiene ± constante dentro de una misma especie. La forma ovada es frecuente en *R. lainzii*, suborbicular en *R. vestitus*, rómbica en *R. caesius*, transovada en *R. ulmifolius* y oval en *R. sampanianus*. La punta puede ser mucronada o subulada y la base cuneiforme, redondeada, truncada o cordada.

Las estipulas son concrecentes con el tallo (subgénero *Cylactis*) o con el pecíolo (subgénero *Rubus* e *Idaeobatus*) y varían en su forma: lanceolada (*R. caesius* y algunas especies de la sección *Corylifolii*), linear-lanceolada (la mayoría de las especies de la sección *Corylifolii* y alguna de la sección *Rubus*), y filamentosa (la mayoría de las especies de la sección *Rubus*).

Inflorescencia

La inflorescencia en el género *Rubus* es compuesta y de tipo panícula no siendo constante ni el tamaño ni el número de flores dentro de una misma especie. En función de que los pedúnculos sean más o menos largos, la panícula puede ser (fig.: 9): ancha

por arriba con los pedúnculos superiores largos (piramidal truncada), estrecha por arriba y más ancha por abajo (piramidal) o, con todos los pedúnculos \pm de la misma longitud (cilíndrica). No es raro que, cuando las ramas superiores tengan los frutos ya desarrollados o por algún motivo hayan sido mutiladas, se desarrollen ramas laterales desde la axila de las hojas inferiores de la inflorescencia.

La parte apical es afila en algunas especies, mientras que otras tienen hojas casi hasta el ápice; es frecuente que las superiores sean de tipo bracteiforme. Casi todas las especies tienen glándulas sentadas sobre el eje, pedúnculos y pedicelos que, en caso de que la pilosidad sea abundante, quedan escondidas entre los pelos. Asimismo, estas partes son aculeadas con la excepción de formas inermes que se desarrollan en algunas especies como por ejemplo ocurre con *R. ulmifolius*.

Flor

La flor de las zarzas ibéricas es heteroclamídea y hermafrodita. El cáliz está formado por 5 piezas imbricadas, dialisépalas y persistentes; los sépalos son enteros, de forma lanceolada, y acabados en una punta que a veces se prolonga en un acumen \pm largo. La cara externa está cubierta de pelos cuya forma y cantidad es variable: en las series *Suberecti* y *Sylvatici* los sépalos son de color verde y, sobre todo en la primera, con pocos pelos, no siendo raro que el borde sea de color blanco; en la serie *Discolores* los sépalos están recubiertos de un tomento abundante, lo que les da una tonalidad gris o blanca y, en la serie *Vestiti* abundan los pelos simples y largos. Asimismo, casi todas las zarzas tienen glándulas sentadas en la cara externa de los sépalos y pueden presentar o no aculéolos y glándulas pedunculadas. La posición -erecta, patente o reflexa- es característica para cada especie, pudiendo variar, dentro de una misma especie, en la floración y la fructificación; la mayoría tienen el cáliz reflexo o patente y sólo en pocas especies, como es el caso de *R. caesius*, es erecto.

El color de los pétalos varía entre blanco y rosa-rojo y suele ser constante para cada especie, salvo algunas excepciones como en *R. ulmifolius*, en el que lo más abundante son las formas de pétalos rosas pero también se encuentran pies con flores blancas. *R. canescens* se caracteriza por tener los pétalos, en vivo, de color blanco-amarillo y virar a amarillo casi inmediatamente después de cortar la inflorescencia. Aunque lo normal son las corolas pentámeras, el número de piezas puede ser mayor de 5 e incluso presentar corola doble. La forma de los pétalos (transovada, oval o suborbicular) y su tamaño son valores \pm constantes para cada especie. La forma suborbicular es propia de la sección *Corylifolii* y de *R. caesius*, mientras que la transovada y oval lo son de la sección *Rubus*.

La coloración de los estambres, en la parte basal del filamento, suele coincidir con la de los pétalos y conforme se asciende hacia las anteras el color es verde o blanco. Las anteras son glabras en la mayoría de las especies pero también las hay pelosas; la pilosidad de las anteras, dentro de una misma especie, es una característica \pm constante, salvo alguna excepción como *R. ulmifolius* que normalmente tiene las anteras glabras pero, a veces, son pelosas.

El gineceo es pluricarpelar y apocárpico. De cada ovario surge un estilo subterminal rematado en un estigma capitado. Los estilos son casi siempre de color blanco o verde

pero en algunos casos, toman una coloración rosacea, lo que suele ocurrir en flores con los pétalos rosas. El ovario puede ser glabro o peloso y, en este caso, los pelos se sitúan preferentemente en la parte apical; la pilosidad desaparece al desarrollarse el fruto, excepto para *R. idaeus* en el que se mantiene todavía en el fruto maduro.

La forma del talamo puede ser plana (*R. saxatilis*) o cónica (el resto de especies) y su pilosidad varía desde especies glabras a muy pelosas.

Fruto

El fruto es una pluridrupa con las drupéolas algo concrecentes en la base, pero sin llegar a ser totalmente sincárpico. El número y tamaño de las drupéolas es variable. En la sección *Rubus* se desarrollan todas las drupéolas y además su sabor suele ser dulce, mientras que en la sección *Corylifolii*, *R. caesius* e híbridos entre especies de la sección *Rubus*, muchos carpelos abortan y las drupéolas que se forman son de mayor tamaño y de sabor casi siempre ácido. El color para la mayoría de las especies de la sección *Rubus* es negro brillante, para las de la sección *Corylifolii* negro mate o negro azulado, para *R. caesius* azul ± pruinoso y para *R. idaeus* rojo. El término 'mora' se usa para la pluridrupa de las especies del subgénero *Rubus* y el de 'frambuesa' para *R. idaeus* (subgénero *Idaeobatus*).

BIOLOGIA DE REPRODUCCION EN RUBUS

Siguiendo la clasificación de Gustafsson (1943: 22) podemos separar en 4 los mecanismos de reproducción de las zarzas:

- 1) Reproducción sexual.
- 2) Raíces adventicias.
- 3) Enraizamiento del tallo.
- 4) Apomixis o pseudogamia.

Reproducción sexual

En las zarzas europeas sólo presentan mecanismos sexuales las especies diploides (*R. ulmifolius* Schott, *R. canescens* DC.) pero, según Gustafsson (1943: 22), también son sexuales todos "(?)" los híbridos F1. En un principio Lidfors (1905 sec. Gustafsson 1943: 59) pensó que *R. canescens* DC. ("*R. tomentosus*") era autógeno pero, más tarde (1928-1931), el mismo autor al encapsular sus flores obtuvo semillas sin desarrollar completamente. Asimismo, a partir de experimentos realizados por Crane (1940a: 110) con *R. ulmifolius* Schott ("*R. rusticanus*") se comprueba la predominancia del comportamiento alógeno.

Raíces adventicias

La multiplicación vegetativa es común en todas las zarzas y en muchos híbridos, además de individuos estériles producidos por reproducción sexual.

De las especies ibéricas sólo *R. idaeus* L. se reproduce a partir de raíces adventicias (Gustafsson 1943: 23). Sobre estas raíces se desarrollan pequeños turiones adventicios que más tarde formarán plantas independientes. Sin embargo, Heslop-Harrison (1953: 28) considera a *R. idaeus* L. junto con *R. saxatilis* L. y *R. chamaemorus* L. como las tres únicas especies que tienen una reproducción exclusivamente sexual, confirmando la opinión de Crane (1940a: 111) respecto a *R. idaeus* L. pero, más adelante Heslop-Harrison en 1959 (sec. Whitney 1982: 2697) afirma que *R. idaeus* L. posee un sistema de tallos bienales y tallos subterráneos perennes, sin referirse a su anterior afirmación acerca del modo sexual de reproducción.

Enraizamiento del tallo

Las formas con tallos rastreros son las que utilizan con más frecuencia la reproducción por enraizamiento de los extremos del tallo; se desarrollan nuevas plantas no sólo a partir del tallo primario sino también de las numerosas ramas axilares.

Apomixis (pseudogamia)

Lidfors (1907: 5) fue el primero que observó el fenómeno de la apomixis en las zarzas, hipótesis que ha sido aceptada más tarde por otros autores (Crane & Darlington 1927, Gustafsson 1930 y 1943, Crane 1940, Thomas 1940, Grant 1981, Richards 1986, etc.). Por medio de la apomixis se forman embriones sin fecundación previa; estos se pueden desarrollar a partir de una célula cualquiera del gametófito distinta de la ovocélula

(apogamia) o, a partir de un óvulo no fecundado (partenogénesis).

Son pocas las especies total o casi totalmente apomícticas. Esto lo pensó Lidfors (1914) de *R. caesius* L. al afirmar que es apomíctico obligado, aunque más tarde Focke (1877) lo incluye en las especies con reproducción sexual. Por lo que se conoce hasta el momento, la apomixis, en las especies europeas, aparece sólo en el subgénero *Rubus* y dentro de éste no en todas las series.

El que las zarzas poliploides son apomícticas, se ha comprobado para 22 especies europeas a partir de experimentos de hibridación, en los que se obtuvieron, en la mayoría de los casos, plantas idénticas a la planta madre. La bibliografía acerca de estos experimentos queda recogida en un cuadro sinóptico dado por Gustafsson (1943: 60).

Existe una modalidad de desarrollo apomíctico en el cual el espermatozoide, sin entrar a formar parte del cigoto, actúa como excitante de la partenogénesis. Es lo que se llama pseudogamia o pseudomixis, y en ella el embrión no recibe material genético del polen, por tanto el genotipo es totalmente materno. En experimentos realizados por distintos autores en especies de *Rubus* (Crane & Darlington 1927; Gustafsson 1930; Crane 1940; y Thomas 1940), se intenta comprobar la presencia del mecanismo de pseudogamia en las zarzas. Para ello suprimen la polinización obteniendo como resultado la no formación de semillas; de esto se puede concluir que, la pseudogamia es el modo de propagación apomíctico en *Rubus*.

En los ensayos de estos mismos autores a partir de hibridación entre distintas especies apomícticas, se obtuvo una progenie con un alto porcentaje de descendientes pseudógamos o "falsos híbridos", muy semejantes a la planta madre y unos pocos híbridos "verdaderos" con características intermedias entre los padres. Crane (1940: 115) observa entre los descendientes apomícticos la aparición de segregación, lo que se opone a los resultados obtenidos por Lidfors (1914) al afirmar que los falsos híbridos son todos iguales. Crane llega a la conclusión de que la segregación no es un mecanismo exclusivo de la reproducción sexual, opinión que es apoyada por Gustafsson (1943: 76) quien añade que en los *Rubi* apomícticos tienen lugar procesos intermedios entre una reproducción sexual y una multiplicación asexual por semillas, que dan lugar a una segregación genotípica.

Aunque la mayoría de las zarzas europeas son apomícticas, no han perdido su capacidad de reproducción sexual. Es decir, y citando a Gustafsson (1942: 274), han desarrollado un sistema especial de equilibrio caracterizado por dos hechos: la desaparición de la apomixis en los híbridos de la primera generación y la recuperación de la misma en posteriores generaciones. De esta manera los genotipos formados tienen la posibilidad de aumentar la variabilidad y al mismo tiempo aseguran la constancia.

TAXONOMIA

El concepto de especie en *Rubus*

Con la excepción de *R. ulmifolius* Schott y *R. canescens* DC. que son sexuales diploides (Gustafsson 1943: 61) y posiblemente de 1 ó 2 especies más, la mayoría de los *Rubus* europeos son pseudógamos y alotetraploides. En general, son apomícticos facultativos, capaces de formar híbridos estériles unas veces, y por tanto fáciles de reconocer y otras, sin embargo, con el fruto perfectamente desarrollado.

Como consecuencia del empleo exclusivo de las características fenotípicas en la sistemática de las zarzas, se han nombrado y descrito numerosas formas no estabilizadas que, o han desaparecido o se han modificado de tal manera por nuevos cruces que es imposible identificarlas con las originales. Por ello dado su carácter apomíctico facultativo y tendencia a la formación de híbridos no estables, no se puede evaluar a todas las especies con igual categoría, y para su sistemática habrá que recurrir al uso simultáneo de varios criterios de valoración.

FOCKE (1877: 23) agrupa las especies en cinco categorías o rangos en función del grado de perfección del polen y de su distribución. Así, especies de primera categoría serían las que presentan un polen perfecto y amplia distribución (*R. ulmifolius* Schott), de segunda categoría las que teniendo también amplia distribución, su polen es imperfecto, hasta llegar a las de quinta categoría que se corresponderían con formas estrictamente locales y cuyo número puede ser de millares.

BOULAY (1893: 81) define como forma o especie de *Rubus*, aquella que tiene un área de distribución más extensa y, dentro de este área, una biomasa más elevada.

GUSTAFSSON (1939: 34) divide al subgénero *Rubus* ("Rubi Eubati") en 6 clases de valor taxonómico diferente: 1) Especies sexuales -*R. ulmifolius* Schott y *R. canescens* DC. ("*tomentosus*")- las cuales son diploides y tienen un área de distribución meridional dentro de Europa; en este mismo grupo Focke (1877) incluye a *R. caesius* L., especie tetraploide que anteriormente Lidfors (1914) consideró como apomíctica obligada. 2-6) Biótijos más o menos apomícticos y biótijos mixtos, que engloba al resto de táxones en función de su área de distribución y de que puedan ser o no taxonómicamente diferenciadas; así el último grupo se trataría de formas locales, de transición a otros táxones.

SUDRE (1908: 4) da gran importancia a la pureza del polen, es decir, a que su forma, grosor y constitución sean la misma y sin granos atrofiados, valorando como más importantes las especies con el polen perfecto. Además, a los táxones con una distribución más restringida, los incluye en una categoría menor, aplicando el rango de especie a los que la poseen mayor.

WEBER (1981: 4) concreta más, y da como mínima un área de 50 km de diámetro para que una especie sea tenida en cuenta como taxonómicamente válida.

La tendencia actual es la de seguir la clasificación de Focke con algunas modificaciones. Aceptamos el valor dado por Weber para definir una "buena especie",

aunque no de manera estricta y así, el área podrá ser menor en casos en los que influyan factores tales como la orografía; en los demás casos, el taxon se valorará como una forma local, desarrollada por el hecho de coincidir una serie de circunstancias en un momento determinado, pero que no tienen que volver a repetirse, ya que las posibles combinaciones por apomixis e hibridación son muy numerosas.

Caracteres taxonómicos

Casi todas las especies ibéricas de género *Rubus* presentan un hábito subleñoso; sólo *R. saxatilis* L. es herbáceo. Todas son bienales, desarrollando el primer año un tallo estéril con hojas (turión) y el segundo, a partir de las axilas foliares del turión, un tallo fértil con inflorescencias. Para poder determinar correctamente una especie, debemos contar con un trozo de turión, provisto de hojas, y una inflorescencia. Los tallos fértiles presentan mayor variabilidad morfológica y es en la parte media del turión donde los caracteres son más constantes.

La orientación del turión (de suberecto a procumbente) es una de las características diagnósticas, aunque por sí sola no es definitiva para la separación de táxones. Además, pueden existir modificaciones debidas a factores ecológicos y así, en emplazamientos umbrosos, el turión tiende a ser procumbente y es también frecuente que: el número de acúleos y glándulas pedunculadas sea menor, las hojas sean de mayor tamaño y disminuya el número de pelos, encontrándonos, por ejemplo, hojas turionales de envés glabro en especies de la serie *Discolores*, caracterizada por tenerlo tomentoso. Por el contrario, en exposiciones muy soleadas el número de acúleos y glándulas pedunculadas suele ser mayor, los pelos son más abundantes y las hojas son más pequeñas, modificaciones que han inducido a error en la descripción de nuevos táxones, como es el caso de *R. amoenus* β *microphyllus* Lange que en realidad es una forma de hojas muy pequeñas de *R. ulmifolius* Schott.

La presencia o no de glándulas pedunculadas y pelos sobre el turión y los distintos ejes de la inflorescencia, así como su número, tamaño y, en el caso de las glándulas, su color son características importantes para la diagnosis de los distintos táxones. Basándose en la presencia o no de glándulas pedunculadas, Dumortier (1863) separó las zarzas en dos grandes grupos: *Homalacanthi*, sin glándulas y con los acúleos homogéneos -con la excepción de *R. tomentosus* Borkh. (= *R. canescens* DC.), que puede tener glándulas pedunculadas- y *Heteracanthi*, con glándulas pedunculadas y acúleos heterogéneos, clasificación que fue aceptada posteriormente por botánicos como Sampaio (1905) y Merino (1905), pero que actualmente no se usa por ser demasiado amplia y ambigua.

En las especies ibéricas, la presencia de pelos en el turión es casi constante. *R. sampaianus* Sudre, que hemos incluido en la serie *Sylvatici*, desarrolla pocos pelos y estos son simples, e incluso, a veces, tiene el turión glabro. En la serie *Discolores* es frecuente el turión peloso y que los pelos sean estrellados; ejemplo típico es *R. ulmifolius* Schott que no sólo tiene estos pelos sobre el turión, sino también casi siempre sobre los acúleos, hecho que, aunque en menor grado, vemos en *R. praecox* Bertol. Turiones muy pelosos y con pelos largos y simples los tiene *R. vestitus* Weihe.

De gran valor taxonómico son las glándulas pedunculadas y cerdas glandulosas,

ausentes en las series *Sylvatici* y *Discolores* y en *R. idaeus* L. En general las glándulas son de color rojo o amarillo-ámbar y sólo en *R. henriquesii* Samp. son de un color violeta que destaca claramente sobre el tomento blanco que recubre a las distintas partes de la planta. *R. radula* Weihe se caracteriza porque entre los pelos, glándulas pedunculadas y cerdas glandulosas, aparecen pequeños tubérculos epidérmicos que hacen que la superficie sea rasposa al tacto. Las series *Hystrices* y *Glandulosi* son las más ricas en glándulas pedunculadas, cerdas glandulosas y aculéolos glandulosos. *R. hirtus* agg. además, se caracteriza por presentar glándulas pedunculadas de color rojo-negro muy abundantes y largas.

La morfología y pilosidad de las hojas turionales es uno de los caracteres más importantes para la diagnosis de los distintos táxones. La sección *Rubus* se separa de la sección *Corlifolii*, por presentar la primera los folíolos exteriores peciolulados y la segunda no; así mismo, y aunque es un carácter diagnóstico menos fiable, las estipulas son más estrechas en las especies de la sección *Rubus* que en las de la sección *Corlifolii*.

La forma de la lámina del folíolo terminal junto con la de su base y la longitud de la punta, se mantiene más o menos constante dentro de una misma especie, siempre que no exista la influencia de factores ecológicos desfavorables. Muy características son las hojas suborbiculares en *R. vagabundus* Samp. y *R. vestitus* Weihe, transovadas en *R. henriquesii* Samp. y *R. ulmifolius* Schott, ovales en *R. sampaianus* Sudre y ovadas en *R. lainzii* H. E. Weber.

Según la pilosidad del envés del folíolo terminal de las hojas turionales, separaríamos, dentro de la sección *Rubus*, tres grandes grupos: con envés tomentoso y pelos simples, que incluiría las series *Discolores*, *Radulae*, *Vestiti*, y *Canescentes*; sólo con pelos simples en número y longitud variable con las series *Pallidi*, *Hystrices*, *Micantes* y *Sylvatici*; con el envés glabro, en donde se incluiría la serie *Glandulosi* y formas anómalas de otras series. Generalmente el haz es mucho menos peloso que el envés y los pelos son simples, con las excepciones de *R. canescens* DC. y *R. idaeus* L. que los tienen estrellados.

Otra característica de valor taxonómico es la profundidad de la aserradura del folíolo terminal, con valores que oscilan desde 1 mm para *R. henriquesii* Samp. hasta 5 mm para *R. canescens* DC. y *R. galloecicus* Pau. Los dientes principales, en general rectos, a veces se dirigen hacia la base, como ocurre en *R. radula* Weihe y en ocasiones en *R. castellarnau* Pau.

Aun cuando cada especie presenta mayoritariamente una forma concreta de inflorescencia, la utilización de esta característica con fines diagnósticos no es determinante. Podemos destacar la forma casi siempre cilíndrica de la inflorescencia en *R. henriquesii* Samp. y *R. canescens* DC. o, en el caso de *R. sampaianus* Sudre, la formación de ángulos en las axilas foliares de la inflorescencia lo que le da un aspecto flexuoso.

Las hojas de la inflorescencia suelen ser simples -a veces bracteiformes- en la parte superior y conforme se desciende por el eje, se desarrollan hojas con 3 ó 4 folíolos, siendo raro que de manera regular la inflorescencia presente hojas pentafolioladas; este es el caso de *R. castellarnau* Pau, especie que tiene alguna hoja con tres folíolos en

la parte superior y con 5 en la inferior.

Muy importante para la diagnosis es el indumento del eje y sobre todo del pedicelo. La pilosidad y el número y longitud de las glándulas pedunculadas, así como la presencia o no de cerdas y aculéolos glandulosos son característicos para cada especie. La glandulosidad de la inflorescencia aumenta de forma paralela a la del turión. Las glándulas sésiles, que se desarrollan tanto en la inflorescencia como en el tallo, no son útiles con fines diagnósticos ya que también están presentes en especies que carecen de glándulas pedunculadas.

Desde el punto de vista taxonómico, dos son las características a destacar en el cáliz: la posición de los sépalos -que en general son reflexos, excepto en algunas especies como *R. caesius* L. en el que son erectos- y la prolongación de los mismos en un largo acumen que, aunque no es constante dentro de una misma especie, puede servir junto con otros caracteres para su determinación; por ejemplo esto es frecuente en *R. galloecicus* Pau, en el que los sépalos se rematan en un acumen que puede ser de hasta 10 mm. La parte externa del cáliz es más o menos tomentosa y con un número variable de aculéolos y de glándulas pedunculadas, faltando éstas en las especies no glandulosas.

Sólo para *R. canescens* DC. y sus híbridos, el color de los pétalos adquiere un valor taxonómico importante, ya que es la única especie que en vivo tiene una corola de color blanco-amarillento y que vira al amarillo rápidamente después de ser cortada la inflorescencia. Las demás especies tienen las flores de color blanco o rosa en distintas tonalidades. Dentro de una misma especie, el color puede variar como en el caso de *R. ulmifolius* Schott y *R. vestitus* Weihe en los que, aunque el color predominante es rosa intenso, también encontramos formas con las flores blancas; esto ha ocasionado la descripción de nuevos táxones como son la forma *albiflorus* G. Braun y *R. vinetorum* Holandré, para designar a *R. vestitus* Weihe.

La longitud de los estambres con respecto a la de los estilos no se puede utilizar con fines diagnósticos en el caso de las zarzas ibéricas ya que, al menos en lo que conocemos, no hemos encontrado especies que se incluyan en la serie *Sprengeliani*, que es la única que de forma constante tiene los estambres menores que los estilos. Sí hemos observado este detalle en híbridos estériles entre especies de la sección *Rubus* y en algunos especímenes de *R. hirtus* agg.

La pilosidad de las anteras no es frecuente y sirve para separar algunas especies como por ejemplo *R. vagabundus* Samp. que casi constantemente muestra las anteras pelosas. Sin embargo, no podemos basarnos sólo en esta característica, ya que en otras zarzas se alternan las formas pelosas con las glabras (*R. ulmifolius* Schott) aunque, en general, es siempre una la dominante.

Taxonómicamente los ovarios y talamo se caracterizan por la presencia o ausencia de pelos. En el ovario los pelos se sitúan en la parte dorsal y apical. Los del talamo, si son largos, sobresalen entre los ovarios pero, para observarlos más claramente hay que desprender alguno de ellos.

La forma del talamo es uno de los caracteres diagnósticos que separan el subgénero *Cylactis*, cuyo talamo es plano, del resto de los subgéneros, en los que es cónico.

El número y tamaño de las drupéolas permite la separación de las secciones que componen el subgénero *Rubus*. En la sección *Rubus* se desarrollan todas las drupéolas y son de menor tamaño que en las secciones *Corylifolii* y *Caesii*, en las que, además, muchas de las drupéolas no llegan a desarrollarse. *R. caesius* L. se caracteriza también por la coloración azul-pruinosa de las mismas. En el subgénero *Idaeobatus*, con *R. idaeus* L. como única especie, es característico, además del color rojo de la infrutescencia, la presencia de pelos en el fruto maduro, lo que no ocurre en el resto de las especies que, aun cuando tengan pelos en las drupéolas jóvenes, los pierden al madurar.

CLASIFICACION INFRAGENERICA

I. Subgen. **Cylactis** (Rafin.) Focke, Syn. Rub. Germ.: 95 (1877). Género Cylactis Rafin. in Amer. J. Sci. 1: 377 (1819). Sect. Cylactis (Rafin.) Focke in Abh. Naturwiss. Vereine Bremen 4: 142 (1874).

Typus: R. pubescens Rafin.

Plantas perennes, herbáceas, inermes o no, hojas simples o con 3 folíolos; estípulas concrecentes o no con el pecíolo; talamo plano; drupéolas de color rojo.

1. R. saxatilis L.

II. Subgen. **Idaeobatus** (Focke) Focke, Syn. Rub. Germ.: 97 (1877). Sect. Idaeobatus Focke in Abh. Naturwiss. Vereine Bremen 4: 143 (1874).

= Sect. Idaeus S. F. Gray, Nat. Arr. Brit. Pl. 2: 587 (1821). Subgen. Idaeus (S. F. Gray) Merino, Fl. Galicia 1: 441 (1905)

= Sect. Batidea Dumort., Fl. Belg.: 94 (1827).

= Sect. Idaei Lej. & Court., Comp. Fl. Belg. 2: 160 (1831).

= Fruticosi Idaei A. Arrh., Ruborum Suec.: 11 (1840).

= Sect. Idaei Godron in Gren. & Godron, Fl. France 1: 551 (1849).

Typus: R. idaeus L.

Plantas perennes, subleñosas, con acúleos finos; hojas pinnaticompuestas, con 3-5(-7) folíolos; estípulas concrecentes con el pecíolo, lineares; talamo cónico; infrutescencia de color rojo que al madurar se separa por si sola del talamo.

2. R. idaeus L.

III. Subgen. **Rubus**

= Sect. Batotypus Dumort., Fl. Belg.: 94 (1827), nom. ileg. tipo excl. Subgen. Batotypus (Dumort.) Merino, Fl. Galicia 1: 441 (1905)

= Sect. Fruticosi Godron in Gren. & Godron, Fl. France 1: 537 (1849).

= Sect. Eubatus Focke in Abh. Naturwiss. Vereine Bremen 4: 148 (1874), nom. ileg. tipo excl. Subgen. Eubatus (Focke) Focke, Syn. Rub. Germ.: 102 (1877).

Typus: R. fruticosus L., nom. amb. (= R. plicatus Weihe & Nees)

Plantas perennes, subleñosas, aculeadas; hojas palmaticompuestas, con 3-5 folíolos; estípulas concrecentes con el pecíolo, de filamentosas a lanceoladas; talamo cónico; infrutescencia en general de color negro, que al madurar no se separa por si sola del talamo.

1. Sect. **Rubus**

= Sect. Moriferi Focke in Abh. Naturwiss. Vereine Bremen 4: 142 (1874).

= Sect. Eufruticosi H. E. Weber in Phanerog. Monogr. 7: 49 (1973).

Typus: R. fruticosus L.

Turiones de suberectos a procumbentes, con o sin glándulas pedunculadas; folíolos exteriores peciolulados; estípula filamentosa; pétalos no suborbiculares; drupéolas en general abundantes y completamente desarrolladas.

a. Subsect. **Hiemales** E. H. L. Krause in Prah, Krit. Fl. Schlesw.-Holst. 2: 57 (1890). Tribus Hiemales E. H. L. Krause, Verh. Bot. Vereins Prov. Brandenburg 26: 12 (1885), publ. invalid.

Typus: R. conothyrsos Focke

Serie 1. **Sylvatici** (P. J. Müller) Focke, Sp. Rub. 3: 391 (1914). Sylvatici P. J. Müller in Flora 41: 137 (1858). Subsect. Sylvatici (P. J. Müller) Boulay, Ronces Vosg.: ii (1869). Sect. Sylvatici (P. J. Müller) Sudre in Bull. Assoc. Franç. Bot. 1: 74 (1898).

Typus: R. pileostachys Godron & Gren.

Turión arqueado-procumbente, generalmente peloso, acúleos homogéneos, sin glándulas pedunculadas; hojas con el envés no tomentoso.

3. R. sampaianus Sudre

Serie 2. **Discolores** (P. J. Müller) Focke, Sp. Rub. 3: 376 (1914). Discolores P. J. Müller in Flora 41: 133 (1858). Subsect. Discolores (P. J. Müller) Boulay, Ronces Vosg.: ii (1869). Sect. Discolores (P. J. Müller) Sudre in Bull. Assoc. Franç. Bot. 1: 74 (1898).

Typus: R. discolor Weihe & Nees (= R. ulmifolius Schott).

Turión suberecto-arqueado, glabro o peloso, sin glándulas pedunculadas, acúleos homogéneos y en general fuertes; hojas con el envés tomentoso.

4. R. ulmifolius Schott
5. R. praecox Bertol.
6. R. castellarnau Pau
7. R. weberanus sp. nov.

Serie 3. **Vestiti** (Focke) Focke, Syn. Rub. Germ.: 285 (1877). Gruppe Vestiti Focke in Abh. Naturwiss. Vereine Bremen 1: 276 (1868).

Typus: R. vestitus Weihe

Turión en general muy peloso, con pocas o muchas glándulas pedunculadas, acúleos homogéneos y estrechos en la base; hojas con el envés tomentoso.

8. R. vestitus Weihe

Serie 4. **Micantes** Sudre, Rubi Eur.: 284 (1913).

= Apiculati Focke in Ascherson & Graebner, Syn. Mitteleur. Fl. 6: 576 (1903).

Typus: R. micans Godron

Turión con acúleos heterogéneos u homogéneos y con abundantes o escasas glándulas pedunculadas. Es un grupo heterogéneo que se sitúa entre las series de zarzas no glandulosas y las que tienen abundantes glándulas pedunculadas.

9. R. lucensis sp. nov.

Serie 5. **Canescentes** H. E. Weber in Ber. Bayer. Bot. Ges. 60: 19 (1989).

= Gruppe Tomentosi Focke in Abh. Naturwiss. Vereine Bremen 1: 274 (1868). Serie Tomentosi (Focke) Focke, Syn. Rub. Germ.: 225 (1877) sec auct. omn., typo excl.

Typus: R. canescens DC.

Turión procumbente, más o menos peloso, con o sin glándulas pedunculadas, acúleos homogéneos; hojas con pelos estrellados en el haz, a veces ausentes, envés tomentoso; inflorescencia cilíndrica, estrecha, en la mata sobresaliendo por encima de los turiones; pétalos blanco-amarillentos, que al secarse pasan a amarillo.

10. R. canescens DC.

Serie 6. **Radulae** (Focke) Focke, Syn. Rub. Germ.: 317 (1877). Gruppe Radulae Focke in Abh. Naturwiss. Vereine Bremen 1: 276 (1868).

Typus: R. radula Weihe

Turión con glándulas pedunculadas más o menos abundantes, homogéneas, cortas y con cerdas y aculéolos glandulosos que se diferencian claramente de los acúleos, estos homogéneos; envés de las hojas ± tomentoso.

11. R. radula Weihe
12. R. galloecicus Pau
13. R. vagabundus Samp.
14. R. henriquesii Samp.
15. R. peratticus Samp.
16. R. pauanus sp. nov.

Serie 7. **Pallidi** W. C. R. Watson in J. Ecol. 34: 344 (1946).

Typus: R. pallidus Weihe

Se diferencia de la serie Radulae por presentar el envés de las hojas no tomentoso.

17. R. cyclops sp. nov.

18. R. castroviejoi sp. nov.

19. R. urbionensis sp. nov.

Serie 8. **Hystrices** Focke, Syn. Rub. Germ.: 342 (1877).

Typus: R. hystrix Weihe

Turión provisto de acúleos heterogéneos, en general anchos en la base y con glándulas pedunculadas, cerdas y aculéolos glandulosos de distintos tamaños.

20. R. brigantinus Samp.

21. R. patientis sp. nov.

Serie 9. **Glandulosi** (Wimmer & Grab.) Focke, Syn. Rub. Germ.: 355 (1877). Sect. Glandulosi Wimmer & Grab., Fl. Siles. 1(2): 33 (1829).

Typus: R. glandulosus Bellardi

Turión procumbente, sección circular, acúleos heterogéneos, finos, de base estrecha, con glándulas pedunculadas, cerdas y aculéolos glandulosos en general muy numerosos y de distinta longitud; hojas a menudo con 3 folíolos, envés no tomentoso y generalmente glabro.

22. R. hirtus agg. Waldst. & Kit.

2. Sect. **Corylifolii** Lindley, Syn. Brit. Fl.: 93 (1835). Series Corylifolii (Lindley) Focke, Syn. Rub. Germ.: 387 (1877). Grex Corylifolii (Lindley) Focke, Sp. Rub. 3: 479 (1914).

= Triviales P. J. Müller in Flora 41: 177 (1858). Sect. Triviales (P. J. Müller) P. J. Müller in Bontplandia 9: 278 (1861) pro parte, typo excl.

- Sect. Rubus sec Heslop-Harrison in Tutin & al., Fl. Eur. 2: 10 (1968) pro parte, typo excl.

Typus: R. corylifolius Sm.

Turión arqueado-procumbente o procumbente, en general pruinoso; folíolos exteriores sésiles o subsésiles; estípulas anchas, lanceoladas; pétalos suborbiculares, arrugados; infrutescencia de color negro no brillante, con parte de las drupéolas abortadas.

Serie 1. **Subthyrsoides** (Focke) Focke, Sp. Rub. 3: 486 (1914).

Typus: R. gothicus Frid. & Gelert ex E. H. L. Krause pro hybr.

Turión glabro o glabrescente y sin glándulas pedunculadas o pocas, acúleos homogéneos y en general fuertes; envés de las hojas ± tomentoso.

23. R. lainzii H. E. Weber

24. R. muricolus Sennen

3. Sect. **Caesii** Lej. & Court., Comp. Fl. Belg. 2: 161 (1831).

Typus: R. caesius L.

Se diferencia de la sección Corylifolii por tener las drupéolas pruinosas y de color azul.

25. R. caesius L.

DESCRIPCION DEL GENERO

Rubus L., Gen. Pl. ed. 5: 559 (1754).

Plantas perennes, herbáceas o subleñosas, generalmente con tallos bienales: el del primer año (turión) estéril y el del segundo año con flores y que surge de la axila de las hojas del primero, excepto en algunas herbáceas en las que los tallos floridos se forman a partir de rizomas. Turiones de glabros a fuertemente pelosos, con o sin glándulas pedunculadas, en general aculeados. Hojas opuestas, pecioladas, palmati- o pinnaticompuestas, con 3-7 folíolos -en las de 5 folíolos los externos digitados o pedatos-, de margen dentado; estipuladas, estípulas concrescentes con el tallo o con el pecíolo. Flores hermafroditas, a veces solitarias pero, casi siempre reunidas en inflorescencias que, en general, son compuestas y de tipo panícula. Cáliz dialisépalo, persistente; sépalos 5, imbricados, enteros, lanceolados, terminados en un acumen \pm largo y subulado, pilosidad variable, con o sin glándulas pedunculadas y aculéolos. Pétalos 5 o más, transovados, ovales o suborbiculares, enteros, a veces escotados, de color blanco o rosa(-rojo), lámina lisa o arrugada. Estambres en número variable, anteras glabras o pelosas. Carpelos numerosos, ovarios pelosos o no, estilos subterminales y marcescentes. Tálamo plano o convexo, provisto o no de pelos. Drupéolas \pm concrescentes en la base, de color rojo, negro o azul pruinoso.

CLAVE DE SUBGENEROS

- 1 Tallo herbáceo, aculeado o no. Estípulas concrescentes con el tallo, pero no (o poco) con el pecíolo. Tálamo plano. Drupéolas de color rojo **Cylactis**
- 1' Tallo subleñoso, aculeado. Estípulas concrescentes con el pecíolo. Tálamo cónico. Drupéolas de color rojo, negro o azul pruinoso 2
- 2 Infrutescencia de color rojo, que se separa por sí sola del tálamo al madurar. Hojas pinnaticompuestas **Idaeobatus**
- 2' Infrutescencia de color negro o azul pruinoso, que al madurar no se separa por sí sola del tálamo. Hojas palmaticompuestas **Rubus**

CLAVE ESPECIFICA

1. Tallo herbáceo. Turión con acúleos de 0,5-2 mm, finos y patentes. Hojas con 3 folíolos; folíolo terminal ovado o rómbico. Pétalos blancos. Anteras glabras. Infrutescencia de color rojo **R. saxatilis** 2
- Tallo subleñoso 2
2. Planta no glandulosa. Tallos suberectos. Turión de sección circular; acúleos muy finos y cortos (hasta 2 mm). Hojas con 3-5-7 folíolos, pinnaticompuestas, de envés blanco tomentoso. Pétalos ovales, de color blanco; ovario cubierto de tomento blanco que desaparece al desarrollarse el fruto. Infrutescencia de color rojo **R. idaeus**
- Planta glandulosa o no. Hojas con 3-5 folíolos, palmaticompuestas 3
3. Hojas con los folíolos exteriores pedunculados; pecíolo sulcado sólo en la mitad basal; estípula filamentosa. Pétalos transovados u oval-lanceolados, a veces suborbiculares, lisos. Infrutescencia completamente desarrollada, con drupéolas de color negro brillante (sección **Rubus**) 6
- Hojas con los folíolos exteriores sésiles y en general superpuestos con los interiores; pecíolo sulcado en toda su longitud; estípula linear o lanceolada, ancha. Pétalos suborbiculares, arrugados. Infrutescencia en parte abortada y con drupéolas de color negro mate o completamente desarrollada, con pocas drupéolas y azulada (sección **Corylifolii** y **R. caesius**) 4
4. Turión de sección circular, de color blanco-azulado, pruinoso; acúleos de hasta 3 mm, finos y estrechos en la base. Hojas con 3 folíolos, de envés no tomentoso; folíolo terminal rómbico triangular. Pedicelo de 15-30 mm o más; anteras, ovarios y tálamo glabros. Infrutescencia con pocas y grandes drupéolas, de color azul-pruinosas **R. caesius**
- Turión anguloso, de color verde o rojo; acúleos mayores de 3 mm. Hojas con (3-)5 folíolos 5
5. Turión de glabro a peloso (0-50 pelos por cada 5 cm de lado), con glándulas pedunculadas (2-10 por cm de lado). Hojas con (3-)5 folíolos; folíolo terminal de forma variable, profundidad de la aserradura 2 mm. Eje de la inflorescencia y pedicelo con glándulas pedunculadas, pequeñas (0,25 mm o menores); aculéolos del pedicelo curvados, \pm falciformes. Pétalos de color blanco; anteras y ovarios glabros; tálamo glabro o glabrescente **R. lainzii**
- Turión glabro y sin glándulas pedunculadas. Hojas con 5 folíolos; folíolo terminal oval u ovado, profundidad de la aserradura 2-3,5 mm. Eje de la inflorescencia y pedicelo sin glándulas pedunculadas; aculéolos del pedicelo patentes o ligeramente curvados. Pétalos de color rosa pálido; anteras glabras, raramente pelosas; ovarios glabros o glabrescentes; tálamo peloso **R. muricolus**
6. Turión con 0-10 glándulas pedunculadas por cm de lado y 5-11 (-22) acúleos, de base muy ancha (2,5-5 mm), de rectos e inclinados a fuertemente curvados. Folíolo terminal oval, rómbico o transovado anguloso, profundidad de la aserradura 3,5-5 mm; haz con 5-100 pelos por cm² o más, estrellados, raramente simples; envés blanco tomentoso y con pelos simples, más largos y \pm abundantes. Inflorescencia cilíndrica; pétalos de color blanco que al secarse pasan a amarillo **R. canescens**
- Turión con o sin glándulas pedunculadas; acúleos de formas variadas. Folíolo terminal

- de otra manera; profundidad de la aserradura 0,5-5 mm; haz sin pelos estrellados. Inflorescencia cilíndrica o no; pétalos que no amarillean inmediatamente al secarse
7. Turión con 0-5(-20) glándulas pedunculadas por cada 5 cm de lado 8
 - Turión con más de 20 glándulas pedunculadas por cada 5 cm de lado 13
8. Turión de sección circular o circular-angulosa; pelos 20-100 por cm de lado, simples, aislados o en fascículo; glándulas pedunculadas 8-10 por cada 5 cm de lado. Hojas con 5 folíolos, pedatas (1-1,5 mm); folíolo terminal suborbicular, a veces transovado, de corta a largamente peciolulado (25-50%), de base \pm redondeada y terminado en una punta corta (5 mm). Inflorescencia piramidal; eje con 10-100 glándulas pedunculadas por cada 5 cm y algún aculéolo y cerda glandulosos, y con 7-10 acúleos de 5-8 mm, rectos, inclinados y finos; pedicelo con pelos \pm patentes de hasta 1 mm, glándulas pedunculadas más de 20, rojas, 0,25-0,5 mm, aculéolos 4-8, patentes o algo inclinados, 1-5 mm. Pétalos de color que va de blanco a rosa-rojo pálido; anteras glabras o con algún pelo; ovarios y tálamo pelosos **R. vestitus**
 - Turión de sección angulosa y caras planas o cóncavas, sin glándulas pedunculadas, con 0-100 pelos por cm de lado o más, cortos, simples o estrellados 9
9. Turión de color rojo y sin pelos estrellados. Hojas con el envés no tomentoso; folíolo terminal oval, de base redondeada o ligeramente cordada, acabado en una punta \pm subulada de 10-15 mm, profundidad de la aserradura (1,5-)2-3 mm. Inflorescencia piramidal; eje flexuoso, de color rojo, acúleos (3-)5-7 por cada 5 cm, curvados, a veces rectos e inclinados, de hasta 6 mm. Pétalos de color blanco o rosa pálido; anteras glabras; ovarios glabros o pelosos; tálamo peloso **R. sampanianus**
 - Turión de color rojo o no, con o sin pelos estrellados. Hojas con el envés tomentoso (no tomentoso en emplazamientos no óptimos); folíolo terminal de forma variada. Eje de la inflorescencia no flexuoso 10
10. Turión de color violeta oscuro, pruinoso, con (0-)5-100 pelos estrellados por cm de lado o más; acúleos de base muy ancha y con pelos estrellados. Hojas digitadas, de envés tomentoso, sin pelos largos; folíolo terminal de corto a largamente peciolulado (18-52%). Inflorescencia afila hasta 12-17 cm por debajo del ápice; pedicelo con (0-)2-9 aculéolos, de 1-3 mm y \pm curvados; pétalos suborbitales u ovales anchos, de color rosa-rojo, a veces blanco; anteras glabras o pelosas; ovarios pelosos; tálamo glabro o glabrescente **R. ulmifolius**
 - Turión de otro color, no pruinoso, con o sin pelos estrellados pero, en todo caso, siempre en número menor a 20 por cm de lado. Hojas de envés tomentoso y con pelos largos 11
11. Turión de sección angulosa de caras planas o cóncavas, a veces circular-anguloso, sin pelos estrellados y con un diámetro de 4-5 mm; acúleos (6-)8-14 por cada 5 cm, 5-8 mm de longitud y 3-5(-6) mm de anchura en la base. Hojas de haz peloso [15-50(-60) pelos por cm²]; folíolo terminal oval, de base ligeramente cordada, margen con los dientes principales generalmente dirigidos hacia abajo. Eje de la inflorescencia con 6-10(-11) acúleos, rectos e inclinados o ligeramente curvados. Pétalos de color que va de blanco a rosa pálido; anteras y ovarios glabros; tálamo peloso **R. castellarnau**
 - Turión de sección angulosa de caras cóncavas, con o sin pelos estrellados y con un

- diámetro de 6-10(-15) mm; acúleos 5-9(-12) por cada 5 cm, 6-11 mm de longitud y 5-12 mm de anchura en la base. Hojas de haz glabro o glabrescente; folíolo terminal de forma variada, margen con los dientes principales no dirigidos hacia abajo. Eje de la inflorescencia con (2-)3-7(-11) acúleos, falciformes 12
12. Turión con 35-60 pelos por cada 5 cm de lado, simples o estrellados; acúleos 5-6 por cada 5 cm, 8-11 mm de longitud y 7-12 mm de anchura en la base. Hojas digitadas, haz glabro; folíolo terminal ovado, de moderado a largamente peciolulado (38-56%). Inflorescencia afila hasta 7-9 cm por debajo del ápice; eje verde tomentoso; pedicelo 5-10 mm y con (1-)2-4 aculéolos, curvados. Pétalos de color blanco o rosa pálido .
..... **R. praecox**
- Turión con 0-15 pelos por cada 5 cm de lado, simples; acúleos 5-9(-12) por cada 5 cm, 6-8 mm de longitud y (4,5-)5-7(-8) mm de anchura en la base, ésta generalmente de color rojo que destaca sobre el color ± verde del turión. Hojas digitadas o ligeramente pedatas (0,5-1 mm), haz glabro o glabrescente (0-10 pelos por cm²); folíolo terminal oval u ovado, moderadamente peciolulado (26-43%), margen en vivo ondulado. Inflorescencia afila hasta 6-10(-14) cm por debajo del ápice; eje no tomentoso o con algunos pelos estrellados dispersos, acúleos con la base de color rojo; pedicelo 8-15(-25) mm y con 0-7(-13) aculéolos, ligeramente curvados. Pétalos de color blanco **R. weberanus**
13. Turión de sección circular. Glándulas pedunculadas de color rojo oscuro, muy largas y abundantes. Acúleos en forma de punzón, estrechos en la base. Estambres más largos o más cortos que los estilos **R. hirtus** agg.
- Turión de sección no circular o con los acúleos de base ancha. Glándulas pedunculadas de color rojo o violeta. Estambres más largos que los estilos ... 14
14. Turión glabro o glabrescente (0-5 pelos por cada 5 cm de lado), de sección angulosa de caras cóncavas y un diámetro de 3-4 mm; glándulas pedunculadas 15-20 por cm de lado, 0,25-0,5(-0,75) mm; alguna cerda glandulosa de hasta 1 mm; acúleos 8-12 por cada 5 cm, rectos e inclinados, a veces patentes, 3-5 mm. Hojas con 3 folíolos, haz peloso [(2-)10-15 pelos por cm²], envés no tomentoso y con pocos pelos simples; folíolo terminal transovado, de base cuneiforme y acabado en una punta mucronada de 14-19 mm. Eje de la inflorescencia no tomentoso o verde tomentoso; acúleos 7-10 por cada 5 cm, de rectos e inclinados a ligeramente curvados, (3-)4-5 mm; glándulas pedunculadas 50-70 por cada cm de lado, 0,25-0,5(-0,75) mm; alguna cerda glandulosa de hasta 1,5 mm. Pedicelo con (0-)1-4 aculéolos, patentes o ligeramente curvados, 1-3 mm; glándulas pedunculadas (30-)60-90, 0,25-0,5 mm. Anteras glabras; ovarios y talamo pelosos **R. castroviejoi**
- Turión con más de 10 pelos por cm de lado. Hojas con 3-5 folíolos, de envés tomentoso o no 15
15. Hojas de envés no tomentoso 16
- Hojas de envés tomentoso 19
16. Turión con 20-36 acúleos por cada 5 cm; pelos 40-70 por cm de lado; glándulas pedunculadas (16-)20-50 por cm de lado, 0,25 mm; alguna cerda glandulosa de hasta 1 mm. Hojas con 5 folíolos, pedatas (2-4 mm); folíolo terminal transovado, a veces oval, acabado en una punta ± subulada de 15-17(-20) mm, profundidad de la aserradura (1-)1,5-2(-2,5) mm. Eje de la inflorescencia con 8-11 acúleos por cada 5

- cm, curvados, 3-4 mm; glándulas pedunculadas 25-50 por cm de lado, 0,25-0,5(-0,75) mm. Pedicelo 10-15 mm; aculéolos 4-10, patentes, (1-)1,5-2 mm; sin glándulas pedunculadas o muy pequeñas (0,25 mm o menores). Pétalos de color blanco o rosa pálido; anteras glabras; ovarios y talamo pelosos **R. urbionensis**
- Turión con menos de 17 acúleos por cada 5 cm; pelos 15-100 por cm de lado o más; glándulas pedunculadas 5-20 por cm de lado, 0,25-0,75 mm; alguna cerda glandulosa de hasta 2 mm. Hojas con 3-5 folíolos, digitadas o pedatas (1-3,5 mm) 17
17. Turión ± pruinoso y con acúleos heterogéneos, los mayores de (5-)6-11 mm, rectos inclinados o ligeramente curvados, los menores de hasta 4 mm y diferenciándose bien de los otros; pelos 15-30(-50) por cm de lado; glándulas pedunculadas 10-20 por cm de lado, (0,25-)0,5-0,75 mm. Hojas con 5 folíolos, pedatas (1-1,5 mm), a veces con 3 folíolos; folíolo terminal transovado, de base ligeramente cordada, acabado en una punta mucronada de (13-)15-17 mm, margen en vivo ondulado, profundidad de la aserradura 1,5-2,5(-3) mm. Eje de la inflorescencia con 6-9 acúleos por cada 5 cm, homogéneos (heterogéneos al descender por el eje), rectos e inclinados, 6-10 mm; glándulas pedunculadas (45-)70-100 por cada 5 cm de lado o más, 0,5-0,75(-1) mm. Pedicelo 7-15 mm; aculéolos (0-)2-6, rectos e inclinados o ligeramente curvados, (0,5-)1,5-2,5 mm; glándulas pedunculadas 20-50, 0,25-0,5(-1) mm. Pétalos de color blanco; anteras glabras; ovarios subglabrescentes; talamo peloso **R. patientis**
- Turión no pruinoso y con acúleos homogéneos de 3-6(-6,5) mm; pelos más de 50 por cm de lado; glándulas pedunculadas 5-20 por cm de lado, 0,25-0,5(-0,75) mm . 18
18. Turión con un diámetro de 5-10 mm; pelos 50-70 por cm de lado; glándulas pedunculadas 5-8 por cm de lado, de color amarillo, 0,25(-0,5) mm; acúleos (6-)10(-14) por cada 5 cm, rectos e inclinados, (3,5)4-5(-6,5) mm. Hojas con 3-5 folíolos, las de 5 digitadas o pedatas (1-3,5), haz peloso [(30-)40-60 pelos por cm²]; folíolo terminal suborbicular o transovado ancho, de base fuertemente cordada, acabado en una punta de 5-12(-19) mm, profundidad de la aserradura 1(-2) mm. Inflorescencia afila hasta 5,5-7,5 cm por debajo del ápice; eje con 4(-6) acúleos por cada 5 cm, de rectos e inclinados a ligeramente curvados, 3-4,5 mm; glándulas pedunculadas 2-5 por cada cm de lado, amarillas, 0,25(-0,5) mm; pedicelo 5-12 mm, aculéolos 0-3, patentes o ligeramente curvados, 0,5-1(-1,5) mm, glándulas pedunculadas 20-35, 0,25 mm o menores. Anteras glabras; ovarios y talamo pelosos **R. cyclops**
- Turión con un diámetro de 3-4 mm; pelos 50-100 por cm de lado o más; glándulas pedunculadas 20 por cm de lado, de color rojo, 0,25-0,5(-0,75) mm; acúleos 10-15 por cada 5 cm, rectos e inclinados, a veces patentes o ligeramente curvados, 3-6 mm. Hojas con 3 folíolos, haz peloso (15-35 pelos por cm²); folíolo terminal transovado, de base cordada, acabado en una punta de 10-13 mm, profundidad de la aserradura 1,5-2 mm. Inflorescencia afila hasta 9-9,5 cm por debajo del ápice; eje con 8-10 acúleos por cada 5 cm, curvados, a veces rectos e inclinados, 3-5 mm; glándulas pedunculadas 45-50 por cm de lado, de color rojo, 0,25-0,5 mm; pedicelo 10-16 mm, aculéolos 4-10, patentes, 1-2 mm, glándulas pedunculadas 25-30, 0,25 mm o menores. Anteras y ovarios glabros; talamo subglabrescente **R. lucensis**
19. Turión con 6-22 acúleos por cada 5 cm 20
- Turión con más de 25 acúleos por cada 5 cm 24
20. Hojas con 3 folíolos, a veces con 5 folíolos y entonces pedatas (4 mm) 21
- Hojas con 5 folíolos, digitadas o pedatas (1 mm) 22

21. Turión no pruinoso, de sección angulosa de caras planas, a veces cóncavas y un diámetro de 4-7 mm; pelos 50-100 por cm de lado o más, simples o estrellados; acúleos (8-)14-20 por cada 5 cm, rectos, patentes o inclinados, a veces ligeramente curvados, 4-6(-8) mm. Hojas con 3 folíolos, a veces con 5 folíolos y entonces pedatas (4 mm); folíolo terminal transovado, de base fuertemente cordada, acabado en una punta mucronada de (12-)15-20 mm, moderadamente peciolulado [(24-)34-41%], profundidad de la aserradura 0,5-1(-1,5) mm. Pedicelo (7-)10-20 mm; aculéolos (1-)4-9, patentes, 1-2 mm; glándulas pedunculadas (20-)30-50, de color rojo-violeta que destaca sobre el tomento blanco, 0,25-0,5 mm. Anteras glabras o pelosas; ovarios y talamo pelosos **R. henriquesii**
- Turión con manchas de pruina, de sección circular o circular-angulosa y un diámetro de 3,5-5 mm; pelos 25-35(-60) por cm de lado, simples; acúleos (9-)18-22 por cada 5 cm, curvados, a veces rectos e inclinados, 4-6(-7) mm. Hojas con 3 folíolos; folíolo terminal oval o transovado, de base ligeramente cordada, terminado en una punta ± mucronada de 7-12(-17) mm, moderadamente peciolulado (27-33%), profundidad de la aserradura (0,5-)1,5(-2) mm. Pedicelo 8-13 mm; aculéolos 2-7(-18), patentes, a veces ligeramente curvados, 2-3(-4) mm; glándulas pedunculadas 30-50(-80), de color rojo, 0,25-0,75(-1) mm; alguna cerda glandulosa de hasta 2 mm. Anteras glabras o subglabrescentes; ovarios muy pelosos; talamo glabro o subglabrescente **R. peratticus**
22. Turión con 6-9 acúleos por cada 5 cm; pelos (17-)35-80 por cm de lado, simples o estrellados; glándulas pedunculadas 15-30 por cm de lado, 0,25-0,5(-1) mm. Hojas de haz glabro o glabrescente (0-5 pelos por cm²); folíolo terminal ovado u oval, de base redondeada o ligeramente cordada, acabado en una punta de 11-16 mm, margen con los dientes principales dirigidos hacia abajo, profundidad de la aserradura 1,5-2 mm. Eje de la inflorescencia con 6-9 acúleos por cada 5 cm, rectos e inclinados, a veces ligeramente curvados, (4-)5,5-8(-10) mm; glándulas pedunculadas 30-40(-50) por cm de lado, 0,25-0,5(-1) mm; alguna cerda glandulosa de hasta 2 mm, Pedicelo 5-13 mm; aculéolos (2-)3-7, rectos, patentes o inclinados, (1,5-)2,5-4(-5) mm; glándulas pedunculadas (35-)50, 0,25-0,5(-0,75) mm; alguna cerda glandulosa de hasta 1 mm. Pétalos de color blanco; anteras y ovarios glabros; talamo peloso **R. radula**
- Turión con 9-22 acúleos por cada 5 cm; pelos 35-100 por cm de lado o más, simples; glándulas pedunculadas (15-)40-60 por cm de lado, 0,25-0,75(-1) mm. Hojas de haz peloso (5-25 pelos por cm²); margen del folíolo terminal con los dientes principales dirigidos hacia abajo 23
23. Turión con 9-17 acúleos por cada 5 cm, ligeramente curvados, a veces rectos e inclinados, 6-9 mm; pelos (55-)70-100 por cm de lado o más; glándulas pedunculadas (35-)50-60 por cm de lado, 0,25-0,75(-1) mm. Hojas con el folíolo terminal oval o transovado, de base redondeada, acabado en una punta de 9-15 mm; moderadamente peciolulado (32-43%); profundidad de la aserradura (2,5-)3-5 mm. Inflorescencia afila hasta 7-14 cm por debajo del ápice; eje con 6-9 acúleos por cada 5 cm, ligeramente curvados, 4-7(-9) mm, glándulas pedunculadas (15-)35-40 por cm de lado, (0,25-)0,5-1 mm, alguna cerda glandulosa de hasta 2,5 mm; pedicelo con 3-6 aculéolos, rectos e inclinados, a veces ligeramente curvados, (1-)2-3 mm, glándulas pedunculadas 30-50, 0,25-0,5(-1) mm. Pétalos de color rosa pálido **R. galloecicus**
- Turión con 10-22 acúleos por cada 5 cm, rectos e inclinados, a veces patentes, 4,5-6,5 mm; pelos 35-80 por cm de lado; glándulas pedunculadas (15-)40-60 por cm de lado, 0,25-0,5 mm. Hojas con el folíolo terminal transovado, a veces oval, de base

cordada, acabado en una punta de 10-16 mm; moderadamente peciolulado [24-33(-40)%]; profundidad de la aserradura (1,5-)2-2,5 mm. Inflorescencia afilea hasta 5-8 cm por debajo del ápice; eje con 3-6 acúleos por cada 5 cm, rectos e inclinados, 4-6 mm, glándulas pedunculadas 35-40(-65) por cm de lado, 0,25-0,75 mm, alguna cerda glandulosa de hasta 1,5 mm; pedicelo con (0-)2-5(-7) aculéolos, patentes, a veces ligeramente curvados, 1-2,5 mm, glándulas pedunculadas 40-70 de 0,25-0,75 mm. Pétalos de color blanco **R. pauanus**

24. Turión con acúleos homogéneos (a veces con algún aculéolo disperso), rectos e inclinados, a veces ligeramente curvados, (4-)5-6,5(-8) mm; pelos 15-30 por cm de lado; glándulas pedunculadas 70-100 por cm de lado o más, 0,5-0,75(-1,5) mm. Hojas con 3-5 folíolos, las de 5 folíolos pedatas [1-2,5(-5) mm], a veces digitadas, haz glabro o glabrescente (0-10 pelos por cm²); folíolo terminal suborbicular, de base fuertemente cordada, acabado en una punta mucronada de (10-)15-20 mm, margen con los dientes principales rectos, Eje de la inflorescencia con 5-10 acúleos por cada 5 cm, rectos e inclinados, a veces ligeramente curvados, (2-)4-5(-8) mm; glándulas pedunculadas (25-)60-70 por cm de lado, 0,5-1 mm. Pedicelo 15-20(-30) mm; aculéolos (3-)5-8(-10), rectos, patentes o inclinados, (2-)3-3,5(-4) mm; glándulas pedunculadas 60-100 o más, de 0,5-1(-2,5) mm. Pétalos de color blanco; anteras pelosas, a veces glabras; ovarios y talamo pelosos **R. vagabundus**
- Turión con acúleos heterogéneos, de rectos e inclinados a ligeramente curvados, los mayores de 4-6(-7) mm, los menores de hasta 3 mm; pelos (60-)100 por cm de lado o más; glándulas pedunculadas (10-)15-(-30) por cm de lado, 0,25-0,5 mm. Hojas con 5 folíolos, pedatas (1-2,5 mm), haz peloso [5-15(-50) pelos por cm²]; folíolo terminal transovado, a veces oval, de base redondeada o ligeramente cordada, acabado en una punta mucronada de 12-16 mm, margen con los dientes principales en general dirigidos hacia abajo. Eje de la inflorescencia con (6-)8-13 acúleos por cada 5 cm, curvados, 2-3(-5) mm; glándulas pedunculadas (8-)15-40 por cm de lado, de 0,25-0,5 mm. Pedicelo 10-13 mm; aculéolos (4-)7-11, de patentes a ligeramente curvados, (0,5-)1-1,5(-2) mm; glándulas pedunculadas 10-25, de 0,25 mm o menores. Pétalos de color blanco o rosa pálido; anteras glabras; ovarios pelosos; talamo subglabrescente **R. brigitinus**

I. SUBGEN. CYLACTIS

Rubus saxatilis Linnaeus

Sp. Pl. 1: 494 (1753).

Ind. loc.: "Habitat in Europae collibus lapidosis."

Typus: sine ind. loc., die et coll. (LINN 653.16, lectotypus)

Tipificación: Charter, Jarvis & Newton in Edees & Newton (1988: 17).

lc.: Weihe & Nees (1824: t.9); Sudre (1913: t.213); Huber in Hegi (1975: 293); Jávorka & Csapody (1979: 237); fig.: 10.

Planta herbácea, caducifolia, con rizoma corto y no rastrero del que surgen anualmente turiones rastreros y tallos floridos suberectos. Turión de 10-30 cm de altura; pelos simples, aislados o en fascículo, patentes, a veces también con pelos estrellados; aculéolos setiformes, homogéneos, patentes, de 0,5-2 mm, a veces inerme.

Hojas con 3 folíolos; haz peloso (10-35 pelos por cm²), envés no tomentoso y con pelos simples, escasos. Folíolo terminal ovado o rómbico, de base cuneiforme; cortamente peciolulado (16-29%); profundidad de la aserradura 2-3,5(-4,5) mm. Pecíolo mayor que los folíolos exteriores y con aculéolos patentes. Estípula concrescente con el tallo, lanceolada, de 1-2(-4) mm de anchura.

Inflorescencia con 3-6(-12) flores. Pedicelo 5-15 mm; pelos simples, aislados o en fascículo, a veces estrellados; eglanduloso o con alguna glándula subsésil; inerme o con algún aculéolo setiforme, patente y de 0,5-0,75 mm. Sépalos verde tomentosos, erectos o patentes. Pétalos 6 x 2 mm, ovales, de color blanco. Estambres mayores que los estilos; anteras glabras. Drupéolas 2-6, de color rojo.

Floración: junio-julio(-agosto).

Nº cromosómico: 2n=28 (Vaarama, 1939: 74; Scheerere, 1939: 637; Heslop-Harrison, 1953: 23).

Ecología: en lugares pedregosos de la zona subalpina, sobre suelos ricos en bases o ácidos aunque preferentemente calizos, en bosques de pinos o abetos. h=1150-2300 m.

Distribución: en las zonas boreal y templada de Europa y Asia. En la Península Ibérica en Pirineos y Cordillera Cantábrica. Esp: Ge, Hu, L, Le, S.

MATERIAL ESTUDIADO

España.

Cantabria: pto. Salborón, pr. Pido. Carraleño, 30TUN57, 2000 m, 24-VI-1990, G. Moreno, "*R. saxatilis* L.", (Herb. Aedo).

Gerona: Baixa Cerdanya, La Molina, camí de la Pista Marga, 31TDG1388, pineda de pi negre, 1600 m, 4-VII-1987, J. Nuet Badia 32, "*R. saxatilis* L.", (BC 674436).

Huesca: Ordesa, Faja Pelay, 30TYN42, 1900 m, 29-VIII-1969, 992, "*R. saxatilis* L.", (MA 410481); Ordesa, senda de los Cazadores, 30TYN42, 1700 m, 28-VIII-1969, 1029, "*R. saxatilis* L.", (MA 410475); Bielsa, valle de Pineta, c. parador de Monte Perdido, 31TBH6029, 1300 m, 22-VIII-1979, P. Montserrat 26, "*R. saxatilis* L.", (MA 305564); hospital de Benasque, 31TBH92, 17-VII-1903, C. Pau, "*R. saxatilis* L.", (MA 53970); valle de Pineta, 31TBH62, 1150 m, 1-VII-1973, J. Vigo & R. M. Masalles, "*R. saxatilis* L.", (BC 618498); valle de Pineta, Bielsa, parador nacional de Monte Perdido, 31TBH6029, majada con peñascos caídos y árboles aislados, 1300 m, 22-VIII-1979, P. Montserrat 26, "*R. saxatilis* L.", (BC 636913).

León: valle de Retuerta (S. Emiliano), 30TTN6065, roquedos calcáreos, 1800 m, 8-VII-1990, C. Aedo, "*R. saxatilis* L.", (Herb. Aedo); Valporquero, 30TTN95, borde de hayedo, 19-VIII-1972, J. Borja, "*R. saxatilis* L.", (MAF 83665).

Lérida: vall d'Aran, vall de Sazaera, 31TCH23, 1800 m, 23-VIII-1933, P. V. Estival 8606, "*R. saxatilis* L.", (MA 53971); vall d'Aneu, Pallars Sobirà, 31TCH41, fisures roques granítics, 2300 m, 26-VIII-1985, A. Carrillo & R. M. Masalles, "*R. saxatilis* L.", (BCC); vall de Boí, Saraís, pinar Gran, 31TCH20, *Rhododendro-Pinetum*, 1600 m, 13-VII-1978, A. Carrillo & J. M. Ninot, "*R. saxatilis* L.", (BCC); vall d'Arán, vall de Sazaera, 31TCH23, rochers, 1800 m, 23-VIII-1933, P. V. Estival 8605, "*R. saxatilis* L.", (BC 82441); valle de Arán, valle de Sazaera, 31TCH23, rochers, 1800 m, 23-VIII-1933, P. V. Estival 8605, "*R. saxatilis* L.", (MAF 58620).



Fig. 10.- *R. saxatilis* L.

II. SUBGEN. IDAEOBATUS

Rubus idaeus Linnaeus

Sp. Pl. 1: 492 (1753).

Ind. loc.: "Habitat in Europae lapidosis".

Typus: sine ind. loc., die et coll. (LINN 653.1, lectotypus)

Tipificación: Chater, Jarvis & Newton in Edees & Newton (1988: 18).

lc.: Weihe & Nees (1827: t.47); Sudre (1913: t.213); Huber in Hegi (1975: 295); Jávorka & Csapody (1979: 237); fig.: 11.

Turión suberecto, pruinoso, sección circular, de color verde o marrón rojizo y un diámetro de 3,5-5 mm. Glabro, a veces con pelos simples, aislados y en fascículo, muy cortos. Sin glándulas pedunculadas. Acúleos en número variable (0-50 por cada 5 cm), homogéneos, finos, rectos, patentes o algo inclinados, a veces de color violeta, 0,5-2 mm.

Hojas pinnaticompuestas, con 3-5-7 folíolos; haz peloso (5-100 pelos por cm² o más), pelos estrellados o simples, muy cortos, envés blanco tomentoso. Folíolo terminal ovado o transovado, de base cordada o redondeada; en general cortamente peciolulado (16-30%); profundidad de la aserradura (1-)2,5-3(-4) mm. Estípula filamentosa, 0,5-0,75 mm de anchura.

Inflorescencia ± cilíndrica; con hojas hasta el ápice, las superiores en general bracteiformes, el resto trifolioladas. Eje poco peloso, pelos simples, aislados o en fascículo, a veces verde tomentoso; acúleos en número variable (1-11 por cada 5 cm), en general rectos inclinados, a veces curvados, 0,5-2 mm. Pedicelo 5-15 mm, verde tomentoso y con algunos pelos simples más largos; aculéolos 2-10, de moderado a fuertemente curvados, 0,5-1 mm. Sépalos gris-blanco tomentosos, inermes o subinermes, reflexos. Pétalos 6 x 3 mm, ovales o transovados, de color blanco. Anteras glabras. Ovarios y talamo blanco tomentosos. Drupéolas pelosas, de color rojo (frambuesa).

Floración: mayo-junio(-julio).

Nº cromosomático: 2n=14 (Longley, 1924: 250; Crane & Darlington, 1927: 276; Heslop-Harrison, 1953: 24).

Ecología: especie indiferente edáfica, que se localiza sobre todo en las lindes de bosques de hayas, aunque también en pinares y abetales. h=600-1800 m.

Distribución: Circumboreal. En la mitad norte peninsular sin penetrar en Portugal. Esp: Av, B, C(?), Cu, Ge, Gu, Hu, L, Le, Lo, Lu, M, O, S, So, Te, Vi, Z.

Observaciones: especie fácil de reconocer por ser la única en la Península Ibérica que

presenta las hojas pinnatocompuestas pero, muy variable en cuanto al número de acúleos y pelos. Nos resulta extraña la presencia de esta especie en La Coruña pues, en nuestra opinión, no se distribuye por Galicia (salvo en la parte más oriental de Lugo). Por ello, el pliego testigo que tenemos de esa provincia (MAF 49531), podría ser en realidad una planta cultivada.

MATERIAL ESTUDIADO

España.

Alava: Opacua, 30TWN54, 26-VII-1981, D. Belmonte, "*R. idaeus* L.", (MAF 129226).

Asturias: pto. de Leitariegos, pr. Brañas de Trascastro, Cangas del Narcea, 29TQH0866, piornal de Genista florida, pizarras, 1320 m, 31-VIII-1989, J. Valderrábano.

Avila: Gredos, picos de las Escaleruelas, 30TTK95, VII-1926, M. Rivas Mateos, "*R. idaeus* L.", (MAF 49536).

Barcelona: Montsen, 31TDG42, VIII-1853, Isern, "*R. idaeus* L.", (MA 115335); Sta. Fé de Montseny, 31TDG5323, 14-VIII-1917, E. Civit, "*R. idaeus* L.", (BC 19172); Berguedá, Baga de Fontanals, 31TDG07, 16-VII-1945, A. de Bolòs, "*R. idaeus* L.", (BC 96238).

Cantabria: monte Gulatrapa, pr. Mazandero, Herm. Campoo Suso, 30TUN96, abedular, 1650 m, 25-IX-1983, C. Aedo, "*R. idaeus* L.", (Herb. Aedo).

La Coruña: Santiago, 29TNH34, VI, M. Rivas Mateos, "*R. idaeus* L.", (MAF 49531) [cultivada ?].

Cuenca: srta. de Valdemeca, 30TXK05, 19-VII-1974, G. López, "*R. idaeus* L.", (MA 409023); srta. de Valdemeca, subida desde Beamud, 30TXK04, areniscas triásicas, 19-VII-1974, G. López 1235GF, "*R. idaeus* L.", (MA 305537); srta. de Valdemeca, 30TXK05, 19-VII-1924, G. López, "*R. idaeus* L.", (MAF 91867).

Gerona: srta. del Cadí, pista a prado de Aguiló, 31TDG08, taludes y roquedos calizo, 1700 m, 21-VII-1986, R. García Adá & al. 9978GL, (MA 402062); Siuret, 31TDG46, VII-1870, E. Vayreda, "*R. idaeus* L.", (MA 53995); Cerdagne: Estàvar aux bords de l'Estahuja, 31TDH10, 1250 m, 14-VII-1916, F. Sennen 2618, "*R. idaeus* L.", (MA 53996); Cerdagne: Estavar, aux bords de l'Estahuja, 31TDH10, 1250 m, 14-VII-1916, F. Sennen 2618, "*R. idaeus* L.", (MA 155329); Ripollès: Núria, 31TDG39, "*R. idaeus* L.", (BC 804857); S. Feliu de Pallarols cerca del Santuario, 31TDG55, 4-IX-1919, Hno. Gonzalo, "*R. idaeus* L.", (BC 804165); Vidrà, 31TDG46, VII-1971, S. Vayreda, "*R. idaeus* L.", (BC 19179); Setcases, bosc dels Carboners, 31TDG39, 6-VIII-1924, J. M. Barnades, "*R. idaeus* L.", (BC 603721); Requesens, 31TDG99, VIII, M. Rivas Mateos, "*R. idaeus* L.", (MAF 49534).

Guadalajara: Hayedo de Tejera Negra, 30TVL6964, hayedo, 1600 m, 27-VII-1989, E. Monasterio-Huelin 294M-H, "*R. idaeus* L.".

Huesca: Panticosa, 30TYN23, 30-VI-1953, J. Malato Béliz 1004, "*R. idaeus* L.", (MA 298759); valle de Ordesa, El Chordonar, Estrecho de Arazas, 30TYN42, 12-VIII-1935, L. Ceballos, "*R. idaeus* L.", (MA 53990); hospital de Benasque, 31TBH92, 16-VII-1903, C. Pau, "*R. idaeus* L.", (MA 53991); Panticosa, 30TYN23, 1865 m, Saínz, "*R. idaeus* L.", (MA 179853); balneario de los Baños de Panticosa, 30TYN23, 18-VII-1882, I. Zubía, "*R. idaeus* L.", (MA 179854); Anciles, 31TBH9517, borde de pista forestal, 1100 m, 5-VII-1990, E. Monasterio-Huelin & J. Pedrol 502M-H, "*R. idaeus* L."; valle de Bujaruelo, río Ara, 30TYN3730, 1300 m, 8-VII-1990, E. Monasterio-Huelin & J. Pedrol 538M-H, "*R. idaeus* L."; Paco de Villanúa, 30TYN02, abetal aclarado, margen de camino, 1200 m, 25-VII-1975, J. Montserrat, "*R. idaeus* L.", (BCC); Panticosa, 30TYN23, "*R. idaeus* L.", (MAF 49532); Monasterio de S. Juan de la Peña,

30TXN9109, 18-VII-1947, S. Rivas Goday, "*R. idaeus* L.", (MAF 49533); Jaca, Peña Oroel, 30TXN90, pinares, 9-VII-1947, S. Rivas Goday & Fernández Galiano, "*R. idaeus* L.", (MAF 92260); valle de Ordesa, 30TYN42, 16-VII-1965, S. Rivas-Martínez & al., "*R. idaeus* L.", (MAF 103275); camino de la Selva de Oza, 30TXN84, 17-VII-1985, A. Galán de Mena, "*R. idaeus* L.", (MAF 121482).

León: mt. Coromina, pr. Caboalles de Abajo, Villablino, 29TQH1361, escombrera de carbón en robledal, 1400 m, 1-VIII-1989, J. Valderrábano; Posada de Valdeón, 30TUN4378, setos, 7-VIII-1968, J. Borja, "*R. caesius* L.", (MAF 76510).

Lérida: valle de Arán, tunel de Viella, entrada cara norte, 31TCH1827, 1400 m, 6-VII-1990, E. Monasterio-Huelin & J. Pedrol 514M-H, "*R. idaeus* L."; valle de Arán, entre Lés y la frontera con Francia, 31TCH1446, 600 m, 6-VII-1990, E. Monasterio-Huelin & J. Pedrol 523M-H, "*R. idaeus* L."; valle de Arán, pto. de Portillón, 31TCH0838, abetal, 1320 m, 6-VII-1990, E. Monasterio-Huelin & J. Pedrol 527M-H, "*R. idaeus* L."; sobre Super-Espot, 31TCH41, esquistos, bosque de *Pinus sylvestris*, 1550 m, 30-VI-1981, A. Carrillo & J. M. Ninot, "*R. idaeus* L.", (BCC); Sant Gervàs, sobre Castellet, 31TCG28, Fagedes, 1300 m, 27-V-1982, A. M. Romo, "*R. idaeus* L.", (BC 674451); Montsec d'Ares, abric sobre la font de la Verra, 31TCG15, 28-VI-1948, P. Font Quer & A. de Bolòs, "*R. idaeus* L.", (BC 674445); Caldes de Boí, supra lacuna de Cavallers, 31TCH10, granito, 1750 m, 22-VII-1944, P. Font Quer, "*R. idaeus* L.", (BC 94961); La Selva, 31TCG86, 22-VII-1912, P. Font Quer, "*R. idaeus* L.", (BC 19170); valle de Arán, Viella, 31TCH12, VII-1908, M. Llenas, "*R. idaeus* L. var. *inermis*", (BC 19178).

Lugo: Peña Rubia, 29TPH74, 1800 m, 1902, B. Merino, "*R. idaeus* L.", (LOU 00513).

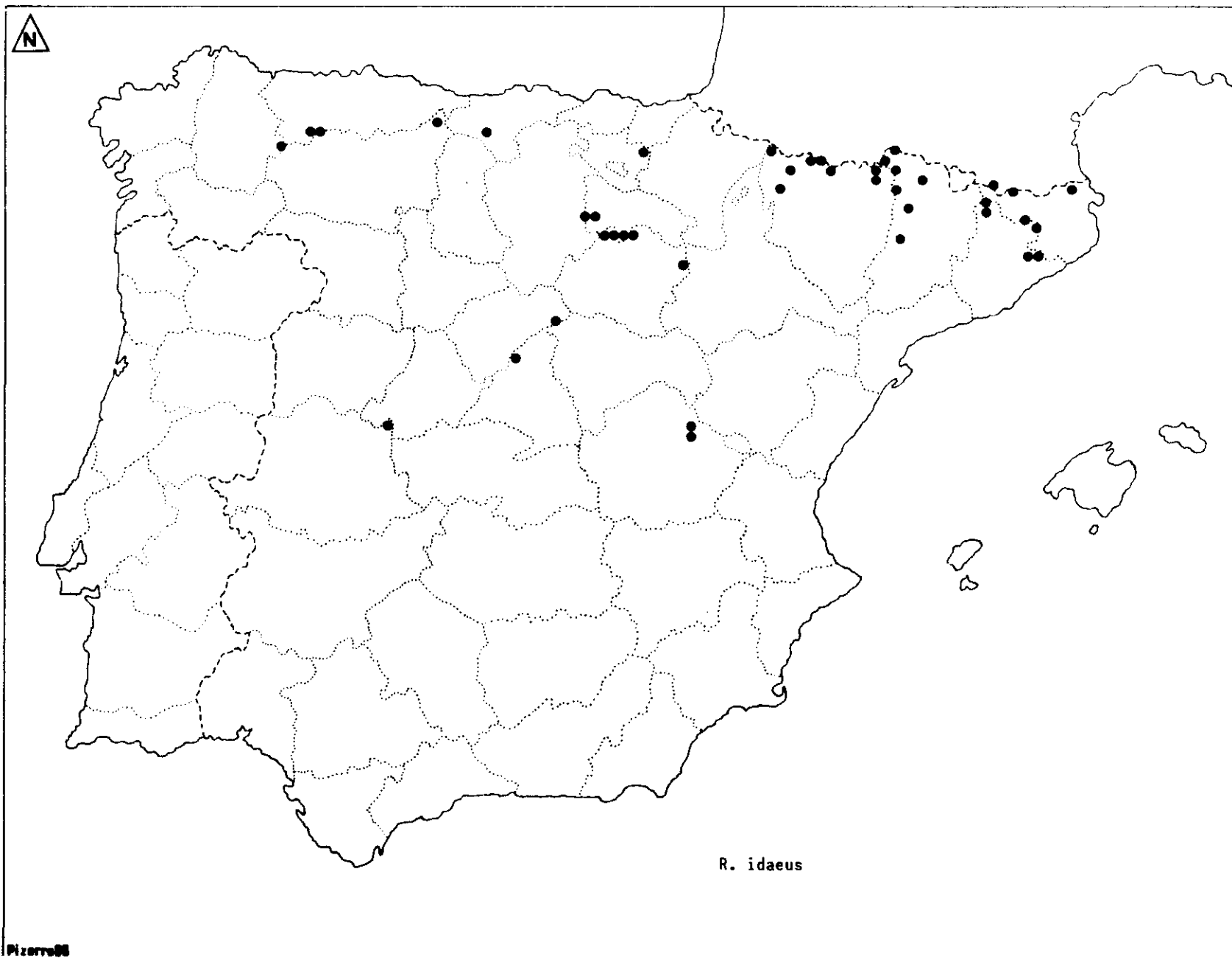
Madrid: Aranjuez, 30TVK43, V-1903, M. Rodríguez López-Neyra, "*R. idaeus* L.", (MA 341808) [cultivada?]; El Poular, 30TVL22, 21-VI, V. Cutanda 1379, "*R. idaeus* L.", (MA 115339); El Poular, 30TVL22, VII-1892, J. Mas y Guindal, "*R. idaeus* L.", (MAF 64609).

La Rioja: srra. de la Demanda, barranco del arroyo Ortigal, 30TVM9772, hayedo pedregoso, silíceo, 1750 m, 31-VII-1983, B. Fernández de Betoño & al. 2677.83, "*R. idaeus* L.", (MA 324982); Valbanera, 30TWM2557, VII-1929, M. Losa, "*R. idaeus* L.", (MA 408994); srra. de la Demanda, S. Millán de la Cogolla, barranco Malo, 30TWM0577, substrato ácido, umbría, 1400 m, 3-VII-1985, J. A. Alejandro 1486.85, "*R. idaeus* L.", (MA 340723); Monte Real, hayedo, 17-VII-1914, F. Cámara, "*R. tomentosus* Borkh.", (MA 53993); Villoslada de Cameros, srra. Cebollera, Hoyo Pedroso, 30TWM2752, gleras sustrato ácido, 1760 m, 25-VII-1988, J. A. Alejandro & B. Fernández de Betoño 332.88, "*R. idaeus* L.", (MA 467726).

Soria: Barriomartín, 30TWM45, silíceo, VI-1964, A. Segura Zubizarreta 4965, "*R. caesius* L.", (MA 358756); Sta. Inés, río Queses, 30TWM15, silíceo-pedregoso, 8-VIII-1969, A. Segura Zubizarreta 1603, "*R. idaeus* L.", (MA 358690); Sta. Inés, desvío a Majada Rubia, pista forestal, 30TWM1352, borde de hayedo, 1500 m, 5-VII-1989, E. Monasterio-Huelin & al. 189M-H, "*R. idaeus* L."; Laguna Negra, 30TWM1351, límite de hayedo, 1730 m, 5-VII-1989, E. Monasterio-Huelin & al. 196M-H, "*R. idaeus* L."; pto. de Piqueras, 30TWM35, 12-VII-1969, S. Rivas Goday & al., "*R. idaeus* L.", (MAF 74549).

Teruel: srra. de Albarracín, 30TXK3274, 14-VII-1908, C. Pau, "*R. idaeus* L.", (MA 408983); srra. de Albarracín, 30TXK37, 14-VII-1908, C. Pau, "*R. idaeus* L.", (MA 53988); srra. de Albarracín (Valdeabriell) (?), 30TXK37, 1300 m, B. Catalán, "*R. idaeus* L.", (MA 198754).

Zaragoza: srra. del Moncayo, hostería de la Virgen del Moncayo, 30TWM9827, 25-VI-1979, E. Valdés-Bermejo & al. 5347EV, "*R. idaeus* L.", (MA 305538); subida al Moncayo, 30TWM9229, *Pinus sylvestris*, 1700 m, 17-VII-1981, S. Castroviejo & Fernández Quirós 6028SC, "*R. idaeus* L.", (MA 305539); Moncayo, 30TWM92, VII-1893, B. Vicioso 833, "*R. idaeus* L.", (MA 53989); Moncayo, 30TWM92, B. Lázaro, "*R. idaeus* L.", (MAF 49535).



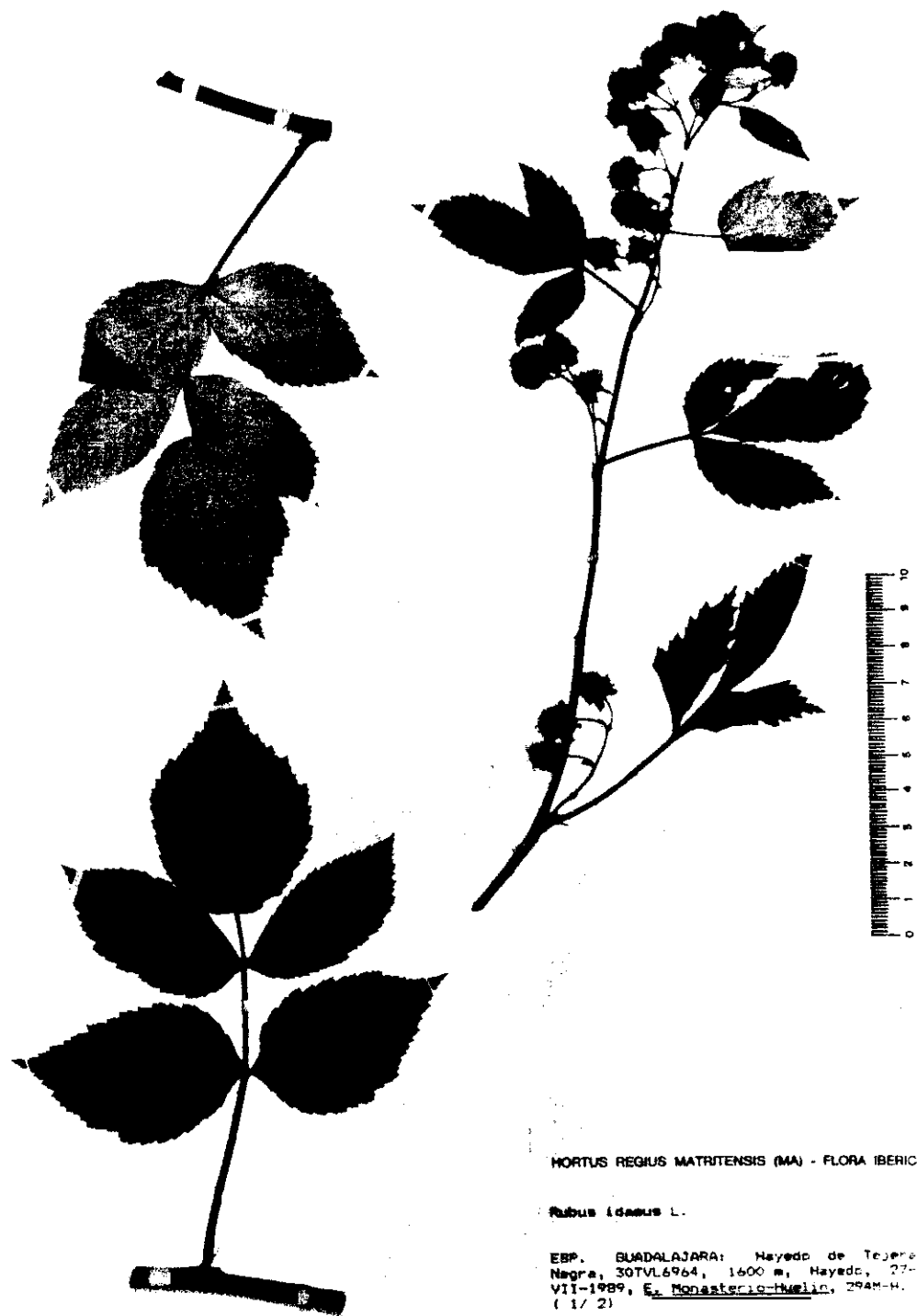


Fig. 11.- *R. idaeus* L.

III. SUBGEN. RUBUS**1. SECT. RUBUS****1. SERIE SYLVATICI*****Rubus sampaianus* Sudre**

Rubus Port.: 32 (1905). *R. rhombifolius* subsp. *sampaianus* (Sudre) Sudre (1909), Rubi Eur.: 43. *R. carpinifolius* var. *sampaianus* (Sudre) Coutinho (1913), Fl. Portugal: 298.

Ind. loc.: "Distr. ao norte de Portugal (Montalegre, em Paradela, Pitões, etc.; Vieira, na serra da Cabreira, Ruivaes, Rossas, etc.; Terras de Bouro, na serra do Gerêz; Póvoa de Lanhoso, na Igreja Nova)".

Typus: "Póvoa de Lanhoso: Igreja Nova, VII-1903, SAMPAIO sub *R. carpinifolius* raça *sampaianus*" (PO 5668GS, lectotypus hic designatus)

Tipificación: H. E. Weber & E. Monasterio-Huelin, hoc loco designatus.

= *R. nitidus* β *lusitanicus* Samp. (1903a) in Ann. Sci. Nat. (Oporto) 8: 6, non *R. lusitanicus* Murray (1887) in Bol. Soc. Brot. 5: 189. *R. plicatus* var. *lusitanicus* (Samp.) Samp. (1912), Man. Fl. Portug.: 321. Typus: "Ponte de Lima: Sá, V-1902, SAMPAIO" (PO 5656GS, lectotypus hic designatus).

- *R. sylvaticus* sec. Ficalho & Coutinho (1900: 104) non Weihe & Nees (1825), Deut. Brombeerstr.: 43.

- *R. leucandrus* sec. Samp. (1903a: 6) non Focke in Alpers (1875), Verz. Gefäßpfl. Landdr. Stade: 27.

- *R. plicatus* β *divaricatus* sec. Samp. (1905: 30) non P. J. Müller (1858) in Flora (Regensburg) 41: 130.

lc.: Sudre (1909: t.46); Samp. (1949: t.92; t.90 "*R. nitidus* var. *lusitanicus*"); fig.: 12.

Turión arqueado, sección angulosa de caras planas o cóncavas, de color rojo vino, y un diámetro de 4-7(-8)mm. Pelos (0-)10-30(-60) por cada 5 cm de lado, simples, aislados. Acúleos 6-10(-12) por cada 5 cm, homogéneos, rectos -patentes o inclinados- o curvados, de (4,5-)6-8(-10) mm de longitud y (3-)4-6 mm de anchura en la base.

Hojas con 5-folíolos, digitadas o pedatas (1-2,5 mm); haz peloso, a veces glabro [(0-)5-25(-30) pelos por cm²], envés no tomentoso y con pelos simples, escasos. Folíolo terminal oval(-transovado), de base estrecha, redondeada o ligeramente cordada y acabado en una punta de 10-15 mm; moderadamente peciolulado [(23-)33-41%]; profundidad de la aserradura (1,5-)2-3 mm. Pecíolo mayor que los folíolos exteriores y con acúleos en número variable (4-21), falciformes; estípula filamentosa, 0,5(-1) mm de anchura o menos.

Inflorescencia piramidal; afila hasta 5-9(-11) cm por debajo del ápice y el resto con hojas simples y trifolioladas, con el folíolo terminal oval, de base estrecha, redondeada o ligeramente cordada y los folíolos exteriores con un peciólulo de (1-)2(-4) mm. Eje verde tomentoso y con algunos pelos simples; de color rojo vino; en general formando ángulos

profundos en las axilas de las hojas; acúleos (3-)5-7, curvados, a veces rectos inclinados, de 3-5(-6) mm de longitud y (2-)3-4(-5) mm de anchura en la base. Pedicelo 5-10(-15) mm, gris-blanco tomentoso y con pelos simples, \pm patentes; aculéolos 0-4, ligeramente curvados, (0,5-)1-1,5(-2) mm. Sépalos verde-gris tomentosos, inermes, reflexos. Pétalos 13-16 x 9-10 mm, ovales(-ovados), de color blanco, a veces rosa pálido. Anteras glabras. Ovarios glabros o glabrescentes. Tálamo poco peloso.

Floración: junio-julio.

Ecología: lindes de bosques y bordes de caminos, sobre sustratos ácidos. h=170-1100 m.

Distribución: creemos que podría tratarse de un endemismo peninsular aunque es cierto que, Legrain in Robyns (1958: 63) cita esta especie también para: Bélgica (de donde ya había sido citada por Sudre como *R. rhombifolius* subsp. *sampaianus* (Sudre) Sudre en 1909: 43 y 1910: 194), Inglaterra (más tarde Edees & Newton 1988: 283, la incluyen en el apartado de "nombres dudosos") y Francia (para donde Sudre 1909: 43, había citado la var. *geniculatus* Sudre). Se distribuye por el cuadrante nor-occidental de la Península Ibérica, sin penetrar mucho en el interior. Esp: C, Lu, O, Or, Po, S; Port: Mi, TM.

Observaciones: Sampaio publicó *R. nitidus* β *lusitanicus* Samp. incluyéndolo en los *Rubi Suberecti*. La única diferencia que presenta el anterior taxon con respecto a *R. sampaianus* Sudre es la presencia en éste de pelos en el turión, por lo que pensamos se trata de la misma especie y, además, por el hecho de ser el turión peloso nos hemos decidido por incluirla en la serie *Sylvatici*.

MATERIAL ESTUDIADO

España.

Asturias: Chorín, 30TTP6504, 170 m, 10-VIII-1989, E. Monasterio-Huelin, C. Aedo & J. Muñoz 391M-H.

Cantabria: Cóbreces, 30TVP00, loco aliquatenus umbroso, 21-VII-1984, C. Aedo Laínz 45, (Herb. Weber).

La Coruña: Caminos de Villarraso, 1-VIII-1967, J. Dalda González, "R. lusitanicus R. P. Murray", (MA 197726); Rois, Martelo, 29TNH1940, 8-VII-1990, F. Gómez Vígide X-C.

Lugo: Masma, Mondoñedo- Ferreira, 29TPJ3515, borde de pinar, 200 m, 3-VIII-1989, E. Monasterio-Huelin 309M-H; entre Viveiro y Villalba, C-640 km 10, 29TPJ1228, 800 m, 3-VIII-1989, E. Monasterio-Huelin 313M-H; de Lugo a Orense, N-540 km 25, 29TPH0445, 550 m, 3-VIII-1989, E. Monasterio-Huelin 314M-H; Ribas Pequeñas, B. Merino, "R. sampaianus Sudre", (LOU 00533/9); Ribas Pequeñas, B. Merino, "R. sampaianus Sudre", (LOU 00533/6); Ribas Pequeñas, B. Merino, "R. sampaianus Sudre", (LOU 4230); Cereigedo de Cervantes, 29TPH50, B. Merino, (LOU 00516/6).

Orense: salida de Verín hacia Madrid, 29TPG3546, pinar, 500 m, 4-VIII-1989, E. Monasterio-Huelin 317M-H; srra. del Invernadoiro, alto de Las Rozas, 29TPG3969, 1100 m, 5-VIII-1989, E. Monasterio-Huelin & al. 336M-H; srra. del Invernadoiro, alto de Las Rozas, 29TPG3969, 1050 m, 5-VIII-1989, E. Monasterio-Huelin & al. 337M-H; Asadur, Maceda, 29TPG1584, braña encharcada sobre granitoides, 960 m, 9-IX-1989, V. R. Gracia & X. R. Romero 50VRG.

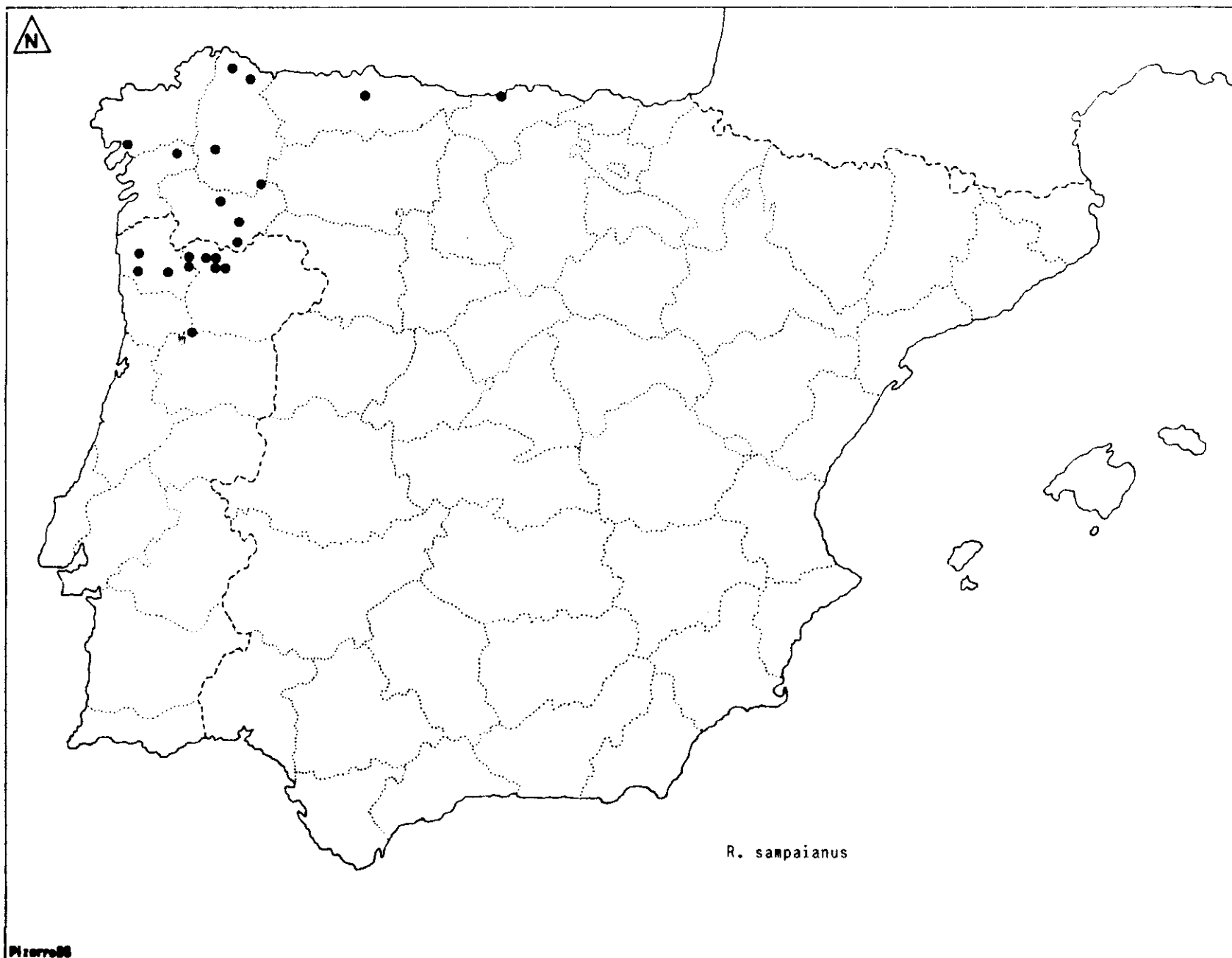
Pontevedra: Paizas, B. Merino, (LOU 00524/9); Villa de Cruces, en Asorey, 29TNH6834,

lugares húmedos, soleados, 600 m, 28-VI-1990, F. Gómez Vigide X-Po; Villa de Cruces, lugar de Asorey, 29TNH6834, brezal, en sombra bajo *Alnus glutinosa*, 600 m, F. Gómez Vigide Z.

Portugal.

Minho: Póvoa de Lanhoso, Igreja Nova, 29TNG30, VII-1904, G. Sampaio, "*R. carpinifolius* Weihe & Nees", (MA 54093); Póvoa de Lanhoso, 29TNG60, VII-1920, J. Sampaio, "*R. sampaianus* Sudre", (MA 54092); Póvoa de Lanhoso, Igreja Nova, 29TNG30, terrain granitique, 514 m, VI-1904, G. Sampaio, "*R. sampaianus* Sudre", (MA 54091); Ponte de Lima, Veiga de Bertiandos, na Ponte da Plãina, 29TNG32, VII-1903, G. Sampaio, "*R. nitidus* Weihe & Nees var. *lusitanicus* Samp.", (PO 5655GS).

Tras-os-Montes: Casas Novas, entre Curalha y Redondelo, 29TPG2119, 450 m, 18-VI-1990, E. Monasterio-Huelin & M^a J. Morales 470M-H; entre el cruce a Redondelo y el cruce a Bobadela, 29TPG1719, 600 m, 18-VI-1990, E. Monasterio-Huelin & M^a J. Morales 472M-H; Bobadela, 29TPG1521, 600 m, 18-VI-1990, E. Monasterio-Huelin & M^a J. Morales 474M-H; entre Bobadela y Montalegre, 29TPG0921, 900 m, 18-VI-1990, E. Monasterio-Huelin & M^a J. Morales 475M-H; entre Paradela y Covela do Gerêz, despues del desvío a Ponteira, 29TNG8620, 900 m, 18-VI-1990, E. Monasterio-Huelin & M^a J. Morales 486M-H; Embalse de Venda Nova, 29TNG8615, 700 m, 18-VI-1990, E. Monasterio-Huelin & M^a J. Morales 487M-H; Lamego, entre el desvío a Petrarouca y Bigorne, 29TNF9342, suelo ácido, robledal, 900 m, 23-VI-1990, E. Monasterio-Huelin & M^a J. Morales 492M-H.



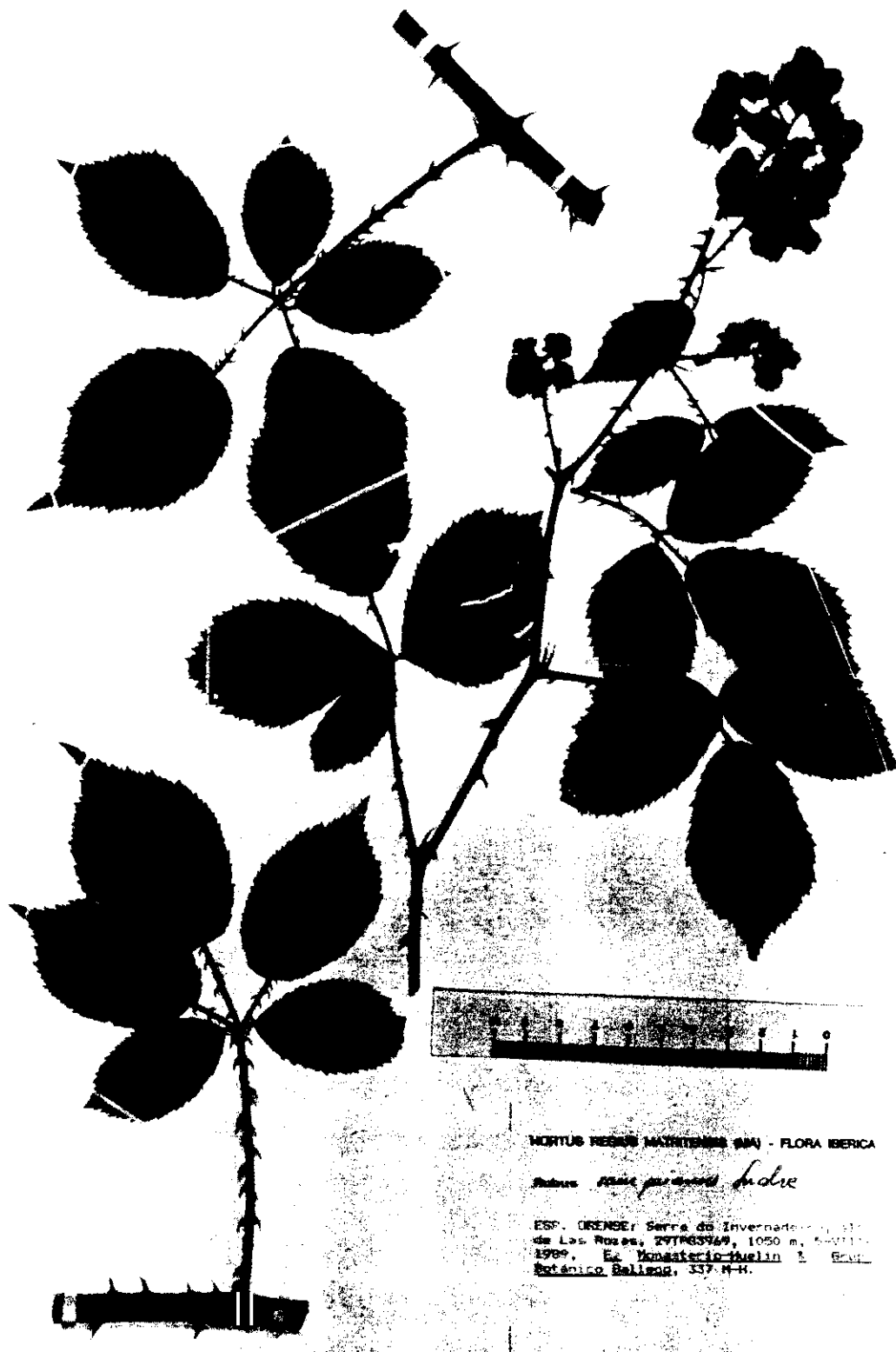


Fig. 12.- *R. sampaianus* Sudre

2. SERIE DISCOLORES

***Rubus ulmifolius* Schott**

in Isis (Oken) 2: 821 (1818).

Ind. loc.: "Hab. in montosis Gibraltariae."

Typus: "In sepibus maritimis Hispaniae, [sine die], SCHOTT (W, lectotypus)

Tipificación: Weber (1986a: 216).

= *R. discolor* Weihe & Nees (1825), Deut. Brombeerstr.: 49. Typus: "am Rheine, [sine die et coll.]" (JE, lectotypus BEEK 1979, "LE").

= *R. hispanicus* Willkomm (1844) in Bot. Zeitung (Berlin) 2: 819. Typus: "prope urbem Granada, 0-5000" m, 19-VII-1844, WILLKOMM N° 157, sub *R. tomentosus* W. β *amoenus* Portenschl." (COI, lectotypus hic designatus).

= *R. rusticanus* Merc. in Reuter (1861), Cat. Pl. Vasc. Geneve ed. 2: 279. *R. ulmifolius* Ó *rusticanus* (Merc.) Samp. (1905), Rubus Port.: 47. *R. ulmifolius* var. *rusticanus* (Merc.) Merino (1905), Fl. Galicia 1: 446. Typus: "Ginebra, Sans Tannay [?], 1858, MERCIER" (G, lectotypus hic designatus).

= *R. minutiflorus* Lange (1864), Descr. Icon. Pl. Nov.: 2, t.3, nom. ileg., non P. J. Müller (1859) in Jahresber. Pollichia 16-17: 235. Typus: "León, El Bierzo, Carucedo, 19-VII-1852, LANGE" (C, lectotypus hic designatus).

= *R. amoenus* β *microphyllus* Lange (1866) in Vidensk. Meddel. Dansk Naturhist. Foren. Kjöbenhavn 17: 146. Typus: "Santander, 16-X-1852, LANGE" (C, lectotypus hic designatus).

= *R. valentinus* Pau (1887), Not. Bot. Fl. Españ. 1: 11. Typus: "Valentia: Segorbe loco dicto "Marroyo", 29-VI-1886, PAU 961" (MA 54302, lectotypus hic designatus).

= *R. segobricensis* Pau (1889), Not. Bot. Fl. Españ. 3: 29, nom. nud. Material original: "Almagrán, Segorbe, 28-VI-1889, PAU" (MA 54303).

= *R. ulmifolius* microgen. *contractifolius* var. *disjunctifolius* Sudre (1903) in Bull. Assoc. Franç. Bot. 6: 194. Typus: "France. - Albi, ruisseau de la Renaudie, VII-1903 y VIII-1904, SUDRE, Bat. Eur. N° 119" (MA 54351, lectotypus hic designatus).

= *R. ulmifolius* subsp. *subtruncatus* var. *anoplothysus* Sudre (1909), Rubi Eur.: 70. Typus: "France. - Ariège: Usson-les-Bains, chemin du château, 800 m, terrain granitique, 10-VIII-1909, SUDRE, Bat. Eur. N° 311" (MA 54298, lectotypus hic designatus).

= *R. longipetiolatus* Sennen (1925), Pl. d'Espagne N° 5289, nom. ileg., non Hülsen (1898) in Verh. Bot. Vereins Prov. Brandenburg 40: xxxi. Typus: "Cerdagne: Livia, val de l'Estahuja, 1350 m, 9-IX-1925, SENNEN" (BC 804166, lectotypus hic designatus).

= *R. simusifolius* Sennen (1927), Pl. d'Espagne N° 6067. Typus: "Cerdagne: Livia, haies en sites découverts, 1200 m, 23-V-1927, SENNEN" (MA 54364, lectotypus hic designatus.- BC 804170, isotypus).

= *R. edouardi* Sennen (1927), Pl. d'Espagne N° 6066, nom. nud. Material original: "Cerdagne: Sarèje, lieux découverts, margens, sur le granit, 1350 m, 6-VII-1927, SENNEN" (MA 54363, MA 470228).

= *R. bujedanus* Sennen & Elías ex Sennen (1928) in Bol. Soc. Ibér. Ci. Nat. 26: 184.

Typus: "Castille: Tertres à Bugedo, VIII-1911, HNO. ELIAS, sub *R. tomentosa* + *ulmifolius*; Sennen N° 1289" (MA 54201, lectotypus hic designatus.- BC 19509, isotypus).

= *R. castellanus* Sennen & Elías ex Sennen (1928) in Bol. Soc. Ibér. Ci. Nat. 26: 183.

Typus: "Logroño [Burgos]: Sierra Obarenes à Cellorigo, 16-VI-1922, HNO. ELIAS; Sennen N° 4553" (MA 54154, lectotypus hic designatus.- BC 19472, isotypus).

= *R. gerundensis* Sennen (1936), Diagn. Nouv. Pl. Espagne Maroc.: 43. Typus: "Gérone: S. Feliu de Pallarols à la Salut, 1020 m, 8-VIII-1928, HNOS. GONZALO et TEODORO; Sennen N° 6851" (MA 424643, lectotypus hic designatus.- BC 19586, isotypus).

- *R. thyrsoides* auct. p. p. non Wimmer (1832), Fl. Schles.: 204, nom. superfl. (= *R. grabowski* Weihe); Lange (1866: 146); Willk. in Willk. & Lange (1880: 220); Samp. (1905: 43, "*β phyllostachys*"); Merino (1905: 445, "var. *phyllostachys*"); Coutinho (1913: 299, "subsp. *phyllostachys*"); Cuatrec. (1929: 314).

lc.: Lange (1864: t.3), "*R. minutiflorus*"; Sudre (1909: t.77) Samp. (1949: t.100); Jávorka & Csapody (1979: 239); Edees & Newton (1988: t.43); fig.: 13.

Turión suberecto-arqueado, sección angulosa de caras cóncavas, a veces planas, pruinoso, de color rojo y un diámetro de 6-10 mm. Pilosidad variable (10-100 pelos por cm de lado o más), pelos estrellados, a veces también con pelos simples, aislados y en fascículo. Acúleos 5-11 por cada 5 cm, homogéneos, rectos -patentes o inclinados- o falciformes, de 7-10 mm de longitud y 5-9 mm de anchura en la base; en general ± cubiertos de pelos estrellados.

Hojas con 5 folíolos, digitadas; haz glabro, a veces peloso (hasta 40 pelos por cm²), envés blanco tomentoso y sin pelos simples (éstos sólo en formas de umbría o híbridos). Folíolo terminal transovado, oval u ovado, de base redondeada o ligeramente cordada y acabado en una punta mucronada o subulada de (8-)10-15 mm; de corto a largamente peciolulado (18-52%); profundidad de la aserradura 1,5-2,5 mm. Pecíolo con 6-10 acúleos, falciformes. Estípula filamentosa, de 0,5-1 mm de anchura.

Inflorescencia piramidal; afila 12-17 cm por debajo del ápice -a veces con alguna hoja bracteiforme- y el resto con hojas simples, trifolioladas y pentafofoliadas. Eje (gris-)blanco tomentoso, a veces también con pelos simples, más largos, en número variable; pruinoso; acúleos 3-14 por cada 5 cm (a veces inerte), de rectos inclinados a falciformes, de (3-)5-8(-9) mm de longitud y 3-5(-8) mm de anchura en la base, en general cubiertos de pelos estrellados. Pedicelo 6-15 mm, (gris-)blanco tomentoso, a veces con pelos simples, más largos; aculéolos 2-9 (a veces inerte), de moderado a fuertemente curvados, de 1-3 mm, cubiertos o no de pelos estrellados. Sépalos blanco tomentosos, inermes, eglandulosos, reflexos. Pétalos 9-14 x 7-12 mm, ovales o suborbiculares, de color rosa-rojo o blanco (menos frecuente). Anteras glabras o pelosas. Ovarios pelosos. Tálamo glabro o glabrescente.

Floración: junio-julio(-agosto).

N° cromosomático: $2n=14$ (Crane & Darlington, 1927: 245 "*R. rusticanus inermis*"; Gustafsson, 1939: 43; Heslop-Harrison, 1953: 25; Pastor & al. 1990: 273 " $n=7$ ").

Ecología: especie indiferente edáfica que se desarrolla tanto en suelos calizos como sobre sustratos ácidos. En encinares, pinares, hayedos, etc, desde casi el nivel del mar hasta 1700 m; tiene preferencia por zonas cálidas, secas y no muy altas, siendo desplazada por otras especies conforme aumenta la altura y la humedad y disminuye la temperatura. h=50-1700 m.

Distribución: mediterránea-submediterránea, atlántica a continental; en la región Mediterránea desde Marruecos hasta la Península Balcánica; desde el oeste europeo hasta el Himalaya; también en las islas Canarias, Madeira y Azores; introducida en Australia, Norte y Sudamérica y Sudáfrica. En toda la Península Ibérica y, junto con *R. caesius* L., las dos únicas especies del tercio sur peninsular.

Observaciones: especie extremadamente polimorfa de la que se han descrito numerosas formas, variedades y subespecies sin valor sistemático -ya que no son genéticamente estables- basándose en la forma del folíolo terminal (*subtruncatus*, *dilatatifolius*, *contractifolius*, etc.), en el color de los pétalos (*rusticus*, *albidiflorus*, *garbetinus*, etc.), en la presencia o no de pelos simples en el eje floral, etc. SUDRE (1909: 69) cita 102 táxones (sin contar los híbridos) como pertenecientes a la especie *ulmifolius*. Las variaciones que presenta son debidas no sólo al emplazamiento y condiciones ambientales, sino también a que por su carácter sexual forma numerosos híbridos no estables. El número de folíolos de las hojas turionales, típicamente, es cinco pero también podemos encontrar hojas con tres folíolos; del mismo modo es característico la ausencia de pelos simples en el envés de las hojas, y sin embargo en las formas de umbría y en híbridos es frecuente el envés heterótrico; el tamaño y forma del folíolo terminal es asimismo muy variable y, por lo que hemos comprobado, en emplazamientos muy secos y cálidos el tamaño de las hojas es mucho menor; la forma de los acúleos varía de patentes a falciformes aunque, siempre es constante que sean de base muy ancha y con pelos estrellados; también podemos encontrar especímenes con las anteras glabras, que es lo más frecuente, o pelosas.

R. ulmifolius Schott debe ser estudiado más en profundidad, no sólo desde el punto de vista taxonómico sino también nomenclatural.

MATERIAL ESTUDIADO

España.

Alava: Alto de Cruceta, Aramayona, 16-VII-1973, J. Loidi, "*R. ulmifolius* Schott", (MAF 123838); Pipaón, campos, 30TWN21, VIII-1929, M. Losa, "*R. ulmifolius* Schott", (MAF 49599). Alicante: Polop, cueva Polída, 30SYH57, 3-VII-1959, A. Rigual, "*R. tomentosus* Borkh.", (MA 373794); Algorfa, 30SXH91, "*R. thyrsoides* Wimmer", (MAF 49585). Albacete: Riópar, lago de las Truchas, 30TWH46, zarzales, 2-VIII-1985, S. Ríos, "*R. ulmifolius* Schott subsp. insignitus (Timb.-Lagr. & P. J. Müller) Sudre", (MUB 18386); Las Minas de Agramón, 30SXH14, zarzales de ribera, VII-1985, S. Ríos & F. Alcaraz, "*R. ulmifolius* Schott subsp. insignitus (Timb.-Lagr. & P. J. Müller) Sudre", (MUB 33590); Férez, pte. sobre el río Mundo, 30SWH84, zarzales de ribera, VII-1985, S. Ríos, "*R. ulmifolius* Schott subsp. insignitus (Timb.-Lagr. & P. J. Müller) Sudre", (MUB 33591). Almería: El Prado, Fiñara, 30SWG1821, sobre micosquitos paleozoicos, 1750 m, 12-VII-1989, Pallarés, "*R. ulmifolius* Schott", (MA 478603); María, arroyo de la Tala, 30SWG7573, calizas, 1200 m, 21-VII-1989, Pallarés, "*R. ulmifolius* Schott", (MA 478604); srra. Nevada, Paterna, 30SWF0597, 1150 m, 15-VII-1989, Pallarés, "*R. ulmifolius* Schott", (MA 478605); srra. Nevada, Bayárcal, 30SVG9803, 1700 m, 15-VII-1989, Pallarés, "*R. ulmifolius* Schott", (MA 478606); srra. Gádor, Lucainena de Danical, 30SWF0090, 600 m, 15-VII-1989, Pallarés, "*R. ulmifolius* Schott", (MA 478607); srra. Gádor, Alcolea, 30SWF0391, 700 m, 15-VII-1989, Pallarés, "*R. ulmifolius* Schott", (MA 478608); srra. de Bédar, 30SWG81, VI-1962, M. Losa &

S. Rivas Goday, "*R. ulmifolius* Schott", (MAF 89248).

Asturias: Cabo de Peñas, 30TTP7138, 18-VII-1952, E. Guinea 1028, "*R. ulmifolius* Schott", (MA 409003); Salinas de Avilés, 30TTP62, M. Rodríguez López-Neyra 3433, "*R. thyrsoides* Wimmer", (MA 341810); Caunedo, salida del pueblo hacia el pto., 29TQH2472, 1100 m, 12-VIII-1989, E. Monasterio-Huelin 359M-H, "*R. ulmifolius* Schott", (MA 478566); Valle de Lago, 29TQH2774, 1600 m, 12-VIII-1989, E. Monasterio-Huelin 367M-H, "*R. ulmifolius* Schott", (MA 478577); Sorrodiles, Cangas del Narcea, 29TQH0871, zarzal-rosal, pizarras, 700 m, 6-IX-1989, J. Valderrábano 16-bis; Genestoso, Cangas del Narcea, 29TQH1171, matorral calicícola, 1020 m, 6-IX-1989, J. Valderrábano; Riomolín, Cangas del Narcea, 29TQH0466, zona aclarada de piornal, pizarroso, 1025 m, 30-VIII-1989, J. Valderrábano; Salinas de Avilés, 30TTP62, VII-1906, "*R. discolor* Weihe & Nees", (MAF 49508); Salinas de Avilés, 30TTP62, 17-VII-1977, "*R. thyrsoides* Wimmer", (MAF 49587).

Avila: Piedrahita, pto. de la Peña Negra, 30TUK0778, 1480 m, 26-VII-1982, R. Calvo & al. 7074SC, "*R. ulmifolius* Schott", (MA 305583); pto. de Cruz Verde, 30TUK9991, 1280 m, 26-VII-1982, R. Calvo & al. 7069SC, "*R. ulmifolius* Schott", (MA 305584); Piedrahita, pto. de la Peña Negra, 30TUK0778, 1480 m, 27-VII-1982, R. Calvo & al. 7075SC, "*R. ulmifolius* Schott", (MA 305582); Bohoyo, 30TTK96, 14-VIII-1852, Isern, "*R. thyrsoides* Wimmer", (MA 115346); Peguerinos, 30TUK99, 17-VII-1852, Isern 3433, "*R. thyrsoides* Wimmer", (MA 115345); Piedralaves, 30TUK5665, 700 m, 25-VI-1989, E. Monasterio-Huelin 181M-H, "*R. ulmifolius* Schott forma", (MA 478592).

Badajoz: Rena, río Rucas, 30STJ52, 310 m, 20-IX-1982, J. L. Pérez Chiscano, "*R. ulmifolius* Schott", (MA 305585); Casas de Reina hacia Llerena, C-432, 30STH4033, 800 m, 16-VI-1989, E. Monasterio-Huelin & E. Bayón 178M-H, "*R. ulmifolius* Schott forma", (MA 478561); Almendralejo al embalse de Alange, puente de Madabadén, 29SQC3898, 200 m, 16-VI-1989, E. Monasterio-Huelin & E. Bayón 179M-H, "*R. ulmifolius* Schott forma", (MA 478562); entre Guareña y Don Benito, arroyo del Chaparral, C-432, 29SQD5606, 250 m, 16-VI-1989, E. Monasterio-Huelin & E. Bayón 180M-H, "*R. ulmifolius* Schott forma", (MA 478563).

Barcelona: Massif du Tibidabo, c. plaza de Transvaal, 31TDF28, 5-VII-1918, F. Sennen 3367, "*R. dilatatifolius* Sudre", (MA 177698); Massif du Tibidabo, c. plaza de Transvaal, 31TDF28, 5-VII-1918, F. Sennen 3367, "*R. dilatatifolius* Sudre", (MA 54352); Massif du Tibidabo, c. Horta, 31TDF28, 29-V-1926, F. Sennen 5719, "*R. collicolus* Sudre", (MA 54257); Massif du Tibidabo, c. Can Rius, 31TDF28, 4-VI-1916, F. Sennen 2609, "*R. collicolus* Sudre", (MA 54258); Massif du Tibidabo, c. Horta, 31TDF28, haies, 29-V-1926, F. Sennen 5719, "*R. collicolus* Sudre", (MA 54259); Massif du Tibidabo, c. Casa Foixa, 31TDF28, 11-VI-1918, F. Sennen 3364, "*R. collicolus* Sudre", (MA 54260); Massif du Tibidabo, c. Casa Foixa, 31TDF28, 11-VI-1918, F. Sennen 3364, "*R. collicolus* Sudre", (MA 177697); Massif du Tibidabo, c. Can Rius, 31TDF28, 4-VI-1916, F. Sennen 2609, "*R. collicolus* Sudre", (MA 155335); Riera de Vallvidrera, 31TDF28, coteaux, 7-VI-1926, F. Sennen 5723, "*R. tomentellifolius* Sudre", (MA 54203); Tibidabo, Coto de la Aduana, 31TDF28, 23-V-1916, F. Sennen 2613, "*R. tomentellifolius* Sudre", (MA 155331); Tibidabo, Coto de la Aduana, 31TDF28, 23-V-1916, F. Sennen 2613, "*R. tomentellifolius* Sudre", (MA 54204); Massif du Tibidabo, vers Horta, 31TDF28, haies, 29-V-1926, F. Sennen, "*R. collicolus* Sudre", (MA 470916); Sta. Eulalia de Ronçana, 31TDG31, in dunetis, 28-X-1937, P. Font Quer & W. Rothmaler, "*R. caesius* x *ulmifolius*", (BC 92426); pr. la Bonanova, haies, 11-VI-1916, F. Sennen, "*R. anisodon* Sudre", (BC 19579); Horta, 31TDF28, haies, 4-VI-1916, F. Sennen, "*R. vulgatus* Sudre var. *expallescens* ej.", (BC 19516); Sta. Eulalia de Ronçana, 31TDG31, in dunetis, 28-X-1934, P. Font Quer & W. Rothmaler, "*R. ulmifolius* Schott", (BC 92425); de Riera de Cirera a Can Vilardell Vell, vers Mataró, 31TDF59, 15-IX-1945, P. Montserrat, "*R. ulmifolius* Schott", (BC 619563); Massif du Tibidabo, pres la plaza de Transvaal, 31TDF28, 5-VII-1918, F. Sennen 3367, "*R. dilatatifolius* Sudre", (BC 19480); IV-1972, M. Compañó, "*R.*

thyrsoides Wimmer", (BC 801842); Castellnou, Collsuspina, 31TDG33, 9-VII-1912, P. Font Quer, "R. thyrsoides Wimmer", (BC 19210); S. Julián de Vilatorra, 31TDG44, 3-VII-1967, "R. thyrsoides Wimmer", (BC 19219); Montserrat, 31TDG00, X-1970, "R. thyrsoides Wimmer", (BC 613963); Massif du Tibidabo, vers Horta, 31TDF28, haies, 29-V-1926, F. Sennen 5719, "R. collicolus Sudre", (MAF 58602); Tibidabo, Coto de la Aduana, 31TDF28, 23-V-1916, F. Sennen 2611, "R. subvillosus Sudre var. roseiflorus Sudre", (MA 54256); Tibidabo, Coto de la Aduana, 31TDF28, 23-V-1916, F. Sennen 2611, "R. subvillosus Sudre var. roseiflorus Sudre", (MA 155334).

Burgos: Buggedo, 30TVN92, 19-VIII-1907, Hno. Elías, "R. ulmifolius Schott", (MA 409009); Buggedo, 30TVN92, 22-VIII-1907, Hno. Elías, "R. ulmifolius Schott", (MA 408986); Peñas de Cervera, La Revilla, prados de Ahedo, 30TVM7049, setos, 1040 m, 29-VII-1979, A. Pons-Sorolla & A. Susanna 717, "R. ulmifolius Schott", (MA 414218); srra. Obarenes à Cellorigo, 30TWN01, 16-VI-1922, Hno. Elías 4553, "R. castellanus Sennen & Elías", (MA 54152); Buggedo, 30TVN92, Reyes ?, "R. ulmifolius Schott", (MA 54150); Buggedo, 30TVN92, tertres, VIII-1911, Hno. Elías 1289, "R. tomentosa + ulmifolius ex Pau", (MA 54201); Espinosa de los Monteros, Portillo de la Sía, vertiente sur, 30TVN5376, areniscas, 1000 m, 17-VIII-1982, F. Muñoz Garmendia & J. Sánchez de Molina 601MG, "R. ulmifolius Schott", (MA 478581); entre San Felices y Sargentos de la Lora, 30TVN3434, setos y laderas pedregosas, 21-VII-1984, P. Galán Cela & A. Martín 655PGbis, "R. ulmifolius Schott", (MA 478583); Oña, entre la Aldea del Busto y el alto del Portillo del Busto, 30TVN7727, borde de carretera, 920 m, 22-VII-1989, A. Izuzquiza 2023AI, "R. ulmifolius Schott", (MA 478584); cercanías de Quintanaloma, 30TVN4528, lugares incultos, 15-IX-1984, P. Galán Cela 684PG, "R. ulmifolius Schott", (MA 478578); cercanías de Sedano, 30TVN3929, orilla de riachuelo, 21-VII-1984, P. Galán Cela 652PG, "R. ulmifolius Schott", (MA 478595); Frías, Tobera, ca. ermita de la Hoz, 30TVN7432, borde de río, 700 m, 20-VII-1989, A. Izuzquiza 1976AI, "R. ulmifolius Schott", (MA 478596); Espinosa de los Monteros, 30TVN4674, borde de carretera, 1000 m, 19-VII-1989, A. Izuzquiza 1946AI, "R. ulmifolius Schott", (MA 478597); Merindad de Montija, Gayangos, 30TVN5760, pastos sobre calizas, 700 m, 19-VII-1989, A. Izuzquiza 1916AI, "R. ulmifolius Schott", (MA 478598); srra. Tobalina, entre La Molina del Portillo del Busto y Cubilla, 30TVN8329, borde de carretera, 940 m, 20-VII-1989, A. Izuzquiza 1975AI, "R. ulmifolius Schott", (MA 478600); Espinosa de los Monteros, Las Machorras, 30TVN4875, borde de hayedo, 950 m, 19-VII-1989, A. Izuzquiza 1949AI, "R. ulmifolius Schott", (MA 478601); Frías, 30TVN7534, muros en la plaza del castillo, 600 m, 19-VII-1989, A. Izuzquiza 1950AI, "R. ulmifolius Schott", (MA 478602); srra. de Obarenes à Cellorigo, 30TVN92, 16-VI-1922, Hno. Elías 4553, "R. castellanus Sennen & Elías", (BC 19472); Buggedo, 30TVN92, VIII-1911, Hno. Elías 1289, "R. tomentosa + ulmifolius", (BC 19509); Barbadillo de Herreros, 30TVM8466, cunetas, sobre esquistos, 1200 m, 13-VII-1991, Luceño, Mayol, Roselló & Vargas, "R. ulmifolius Schott".

Cáceres: Humilladero de Guadalupe, macizo de las Villuercas, 30STJ97, 825 m, 17-IX-1982, J. L. Pérez Chiscano, "R. ulmifolius Schott", (MA 305586); Macizo de las Villuercas, 4 km S de Guadalupe, 30STJ96, 600 m, 17-IX-1982, J. L. Pérez Chiscano, "R. ulmifolius Schott", (MA 305587); Las Villuercas, Humilladero de Guadalupe, 30STJ97, 750 m, 17-IX-1982, J. L. Pérez Chiscano, "R. ulmifolius Schott", (MA 409014); Madrigalejo, río Ruelas, 30STJ63, 367 m, 20-IX-1982, J. L. Pérez Chiscano, "R. ulmifolius Schott", (MA 409021); Macizo de las Villuercas, 5 km N de Guadalupe, 30STJ97, 875 m, 17-IX-1982, J. L. Pérez Chiscano, "R. ulmifolius Schott", (MA 409022); Macizo de las Villuercas, el Humilladero, 30STJ97, 825 m, 17-IX-1982, J. L. Pérez Chiscano, "R. ulmifolius Schott", (MA 305467); Macizo de las Villuercas, el Humilladero de Guadalupe, 30STJ97, 825 m, 17-IX-1982, J. L. Pérez Chiscano, "R. ulmifolius Schott", (MA 305466); Serradilla, 29SQE41, VI, M. Rivas Mateos, "R. discolor Weihe & Nees", (MAF 49510); Serrejón, 30STK61, 5-IX-1982, D. Belmonte, "R. ulmifolius Schott", (MAF 116637).

Cádiz: Algodonales, srra. de Lijar, 30STF88, calizas jurásicas, 600 m, 11-V-1980, A. Aparicio, "*R. ulmifolius* Schott", (MA 305588); Dehesa de Guigonza, in dunosis humidis, 20-VII-1885, Pérez-Lara 3435, "*R. amoenus* Portenschl.", (MAF 49471); pr. Jerez, 29SQA56, in sepibus, 14-V-1875, Pérez-Lara, "*R. amoenus* Portenschl.", (MAF 49472).

Cantabria: srra. de Carriazo, 30TVP4512, 25-IX-1949, E. Guinea 319, "*R. ulmifolius* Schott", (MA 409017); Vega de Pas, 30TVP20, Salcedo 775, "*R. fruticosus* L.", (MA 54414); valle de Carriedo, ctra. de Santibáñez a Aloños, 30TVN3087, cantera de calizas, 320 m, 19-VIII-1982, F. Muñoz Garmendia & J. Sánchez de Molina 707MG, "*R. ulmifolius* Schott", (MA 478580); valle de Carriedo, ctra. de Santibáñez a Aloños, 30TVN3087, cantera de calizas, 320 m, 19-VIII-1982, F. Muñoz Garmendia & J. Sánchez de Molina 704MG, "*R. ulmifolius* Schott", (MA 478582); Santander, 16-X-1852, J. Lange, "*R. amoenus* Portenschl. β *microphyllus* Lange", (C).

Castellón: au-dessus de Cincorres, SW. de Morella, 30TYK39, caillouteux, 1000 m, 19-VII-1971, G. Bocquet 11153, "*R. ulmifolius* Schott", (MA 305617); Almagrán, 30SYK11, 28-VI-1889, C. Pau, "*R. segobricensis* Pau", (MA 54304); Segorbe, Marroyo, 30SYK11, 29-VI-1886, C. Pau 961, "*R. valentinus* Pau", (MA 54302); S. Juan de Peñagolosa, pista El Rebollar, 30TYK2558, 1600 m, 15-VII-1989, E. Monasterio-Huelin & E. Bayón 256M-H, "*R. ulmifolius* Schott", (MA 478550); S. Juan de Peñagolosa, pista El Rebollar, 30TYK2559, 1300 m, 15-VII-1989, E. Monasterio-Huelin & E. Bayón 260M-H, "*R. ulmifolius* Schott", (MA 478551); srra. d'Espadà, Ahín, 30SYK22, 500 m, 8-VI-1989, G. Mateo & M. B. Crespo, "*R. ulmifolius* Schott", (MA 475267); Vistabella del Maestrat, vora el Mas de Monzón, 30TYK36, 1425 m, VII-1963, J. Vigo, (BC 622055); Vistabella del Maestrat, Font d'Agaró, 30TYK36, 1350 m, 7-VII-1963, J. Vigo, "*R. bifrons* Vest", (BC 37315); Monte Pina, 30TXK9933, rodenos, roquedos, 1350 m, 17-VII-1988, M. Bernal & al. 3728JP, "*R. ulmifolius* Schott", (MA 453261); Almagrán, Segorbe, 30SYK11, 28-VI-1889, C. Pau, "*R. segobricensis* Pau", (MA 54303).

Ciudad Real: srra. de la Higuera, embalse de Torre Abraham, 30SUJ9360, cunetas sobre cuarcitas, 700 m, 26-VI-1986, E. Bayón & al. 1487GN, (MA 324988).

Córdoba: Cañito María Ruiz, VII-1900, M. Rodríguez López-Neyra, "*R. thyrsoides* Wimmer", (MA 341809); ctra. C-327 entre los km 85-86, 30SUG75, olivar, 700 m, 13-VI-1989, E. Monasterio-Huelin & E. Bayón 166M-H, "*R. ulmifolius* Schott", (MA 478594); entre Cabra y Carcabuey, C-336 km 29, 30SUG84, 800 m, 13-VI-1989, E. Monasterio-Huelin & E. Bayón 167M-H, "*R. ulmifolius* Schott", (MA 478579); entre Priego y Loja, N-321, camino hacia Rentas, 30SUG9641, 700 m, 14-VI-1989, E. Monasterio-Huelin & E. Bayón 168M-H, "*R. ulmifolius* Schott", (MA 478558); Fuencaliente, 30SUH85, VI-1963, J. Borja, "*R. ulmifolius* Schott", (MAF 70725).

La Coruña: Sta. Comba, 29TNH1564, zona ligeramente nitrificada, 9-VIII-1982, S. Castroviejo 7184SC, "*R. ulmifolius* Schott", (MA 305597); El Pindo, monte el Pindo, Reboredo, 29TMH94, granito, 10-VIII-1982, S. Castroviejo 7192SC, "*R. ulmifolius* Schott", (MA 498996); Porto Pedrosos, Curtis, cuenca alta del río Mandeo, 29TNH77, 14-VIII-1967, J. Dalda González, "*R. tomentosus* Borkh.", (MA 197728).

Cuenca: entre Tragacete y Poyatos, desvío a Cuenca, 30TWK8773, 18-IX-1976, G. López, "*R. ulmifolius* Schott", (MA 305589); entre Salmeroncillos y Valdeolivias, 30TWK4584, 950 m, 21-VII-1978, G. López 685GF, "*R. ulmifolius* Schott", (MA 409000); Villaconejos de Trabaque, 30TWK5873, 800 m, 12-VII-1989, E. Monasterio-Huelin & E. Bayón 224M-H, "*R. ulmifolius* Schott", (MA 478564); Boniches, 30SXX12, *Quercus faginea*, 13-VII-1966, S. Rivas Goday & J. Borja, "*R. godronii* Lecoq & Lamotte", (MAF 76459).

Gerona: S'Agaró, 31TEG0526, in dunetis, VI-1879, E. Vayreda, "*R. ulmifolius* Schott", (MA 305593); Camprodón, 31TDG4885, in dunetis, VIII-1870, E. Vayreda, "*R. ulmifolius* Schott", (MA 305594); Lladó, orillas del Manol, 31TDG8578, VI-1897, E. Vayreda, "*R. ulmifolius* Schott", (MA 305592); Lladó, márgenes del río Manol, 31TDG8578, VI, VII-1897, E. Vayreda,

"*R. ulmifolius* Schott", (MA 305590); S'Agaró, 31TEG0526, petroris aridis, VI-1879, E. Vayreda, "*R. ulmifolius* Schott", (MA 305591); Cadaqués, 31TEG28, ad sepes, 30-300 m, VII-1880, D. Frio Trèmols, "*R. discolor* Weihe", (MA 54332); Manot-Lladó, 31TDG87, VI-1897, E. Vayreda, "*R. discolor* Weihe", (MA 54331); Lladó, S. Martín, 31TDG8578, VII-1897, E. Vayreda, (MA 305632); Cerdagne, Sarèje, 31TDH10, granítico, 6-VII-1927, F. Sennen, "*R. edouardi* Sennen", (MA 54365); Cerdagne, Livia, 31TDH10, haies, 1200 m, 23-V-1927, F. Sennen 6067, "*R. simusifolius* Sennen", (MA 54364); S. Feliu de Pallarols, La Salut, 31TDG55, 1020 m, 8-VIII-1928, Hnos. Gonzalo & Teodoro 6851, "*R. gerundensis* Sennen & Gonzalo", (MA 424643); Ribas [de Freser], 31TDG38, VIII-1897, E. Vayreda, "*R. nemorosus* Hayne", (MA 198752); Cerdagne, Sarèje, 31TDH10, lieux découverts, margens, sur le granit, 1350 m, 6-VII-1927, F. Sennen, "*R. edouardi* Sennen", (MA 470228); Cerdagne, Livia, val de l'Estahuja, 31TDH10, 1350 m, 9-IX-1925, F. Sennen, "*R. longipetiolatus* Sennen", (BC 804166); Cerdagne, Livia, val de l'Estahuja, 31TDH10, 1350 m, 9-IX-1925, F. Sennen, "*R. longipetiolatus* Sennen", (BC 804167); Cerdagne, Livia, 31TDH10, haies en sites découverts, 1200 m, 23-V-1927, F. Sennen, "*R. simusifolius* Sennen", (BC 804170); Cerdagne, muntanyes d'Alp, 31TDG09, VII-1931, P. Ferrer, (BC 804860); S. Feliu de Pallarols, à La Salut, 31TDG55, 1020 m, 8-VIII-1928, Hnos. Gonzalo & Teodoro, "*R. gerundensis* Sennen & Gonzalo", (BC 804163); S. Feliu de Pallarols, à la Salut, 31TDG55, 1020 m, 8-VIII-1928, Hnos. Gonzalo & Teodoro 6851, "*R. gerundensis* Sennen & Gonzalo", (BC 19586); Blanes, La Selva, 31TDG81, 14-VII-1945, P. Font Quer, "*R. ulmifolius* Schott", (BC 660589); Can Triola, río Ter, 6-VI-1920, "*R. thyrsoides* Wimmer", (BC 19211); S. Feliu de Pallarols, à La Salut, 31TDG55, 1020 m, 8-VIII-1928, Hnos. Gonzalo & Teodoro 6851, "*R. gerundensis* Sennen & Gonzalo", (MAF 49522); Plana de Vich, S. Feliu de Pallarols, à La Salut, 31TDG55, 1020 m, 8-VIII-1928, Hno. Gonzalo, (BC 804175).

Granada: entre Cenascuras y Gorafe, río Gor, 30SVG94, matorral calizo, 1000 m, 10-VI-1987, A. Izuzquiza & al. 786Al, "*R. ulmifolius* Schott", (MA 409825); pr. Granada, 30SVG41, in [?] ex dunetis regionis calitae, etc., 0-5000 m, 19-VII-1844, Willkomm 157, "*R. tomentosus* W. β amoenus Portenschl.", (COI).

Guadalajara: Congostrina, 30TWL0143, 1926, M. Guindal, "*R. ulmifolius* Schott", (MA 408984); "*R. discolor* Weihe", (MA 54328); de Trillo a Baños de Trillo, 30TWL3505, borde carretera, caliza, 800 m, 20-VII-1989, E. Monasterio-Huelin & F. Muñoz Garmendia 263M-H, "*R. ulmifolius* Schott", (MA 478554); Azañón, cruce a Peralveche, 30TWL4905, borde de río, 1000 m, 20-VII-1989, E. Monasterio-Huelin & F. Muñoz Garmendia 266M-H, "*R. ulmifolius* Schott", (MA 478553); Zaorejas, desvío a la Fuente de la Parra, 30TWL7614, 1000 m, 20-VII-1989, E. Monasterio-Huelin & F. Muñoz Garmendia 271M-H, "*R. ulmifolius* Schott", (MA 478573); Virgen de la Hoz, 30TWL8420, conglomerados silíceos, 1200 m, 20-VII-1989, E. Monasterio-Huelin & F. Muñoz Garmendia 275M-H, "*R. ulmifolius* Schott"; Virgen de la Hoz, 30TWL8420, conglomerados silíceos, 1200 m, 20-VII-1989, E. Monasterio-Huelin & F. Muñoz Garmendia 276M-H, "*R. ulmifolius* Schott", (MA 478574); Virgen de la Hoz, 30TWL8420, conglomerados silíceos, 1200 m, 20-VII-1989, E. Monasterio-Huelin & F. Muñoz Garmendia 277M-H, "*R. ulmifolius* Schott", (MA 478567); Condemios, río Pelagallinas, 30TVL9260, borde de camino, 1400 m, 2-IX-1989, E. Monasterio-Huelin 403M-H, "*R. ulmifolius* Schott", (MA 478570).

Guipúzcoa: Irún, 30TWP90, VI-1850, Willkomm, "*R. thyrsoides* Wimmer", (MA 54225); Zumárraga, 30TWN57, 17-VII-1977, J. Loidi, "*R. ulmifolius* Schott", (MAF 122807); Mondragón (Udala), 30TWN36, 18-X-1977, J. Loidi, "*R. ulmifolius* Schott", (MAF 122808).

Huelva: Almonte, Doñana, Laguna de Fuente del Duque, 29SQB31, in Lonicero-Rubetum, 17-V-1977, M. Costa & al. 1786EV, "*R. ulmifolius* Schott", (MA 305595); Almonte, Doñana, El Rocío, Palacio del Rey, 29SQB3215, suelo muy nitrificado, 13-VII-1976, A. Barra & al. 690EV, "*R. ulmifolius* Schott", (MA 305596); Almonte, Doñana, Encinillas Altas, 29SQA29, 8-X-1977, S. Castroviejo & al. 2789EV, "*R. ulmifolius* Schott", (MA 324990); La Redondela, VIII-1965,

L. Jurado, "*R. ulmifolius* Schott", (MAF 68065).

Huesca: Castejón del Sos, Benasque, 31TBH91, C. Pau, "*R. ulmifolius* Schott", (MA 409004); Pirineo central, Eriste, pista al refugio Forcau, 31TBH92, cunetas nitrificadas, 1500 m, 22-VII-1987, S. Castroviejo & al. 10211SC, "*R. ulmifolius* Schott", (MA 391931); Hecho, pte. de Sta. Ana, 30TXN, ladera pinar, caliza, 960 m, 8-VIII-1986, J. Ascao & J. Pedrol 86580JA, "*R. ulmifolius* Schott", (MA 335487); Villanua, Cenarbe, 30TYN0626, pinar sobre flysch, 1400 m, 5-VIII-1986, J. Ascao & J. Pedrol 86519JA, "*R. ulmifolius* Schott", (MA 335486); Panticosa, subida al Templete del agua sulfurosa, 30TYN23, 10-VII, I. Zubía, "*R. collinus* DC.", (MA 115348); Valle de Tena, pantano de Búbal, 30TYN2032, flysch, 1100 m, 8-VII-1990, E. Monasterio-Huelin & J. Pedrol 543M-H.

Jaén: Cazorla, nacimiento del río Guadalquivir, 30SWG0288, 26-VIII-1945, "*R. ulmifolius* Schott", (MA 408995); Valdepeñas de Jaén, 30SVG2861, 900 m, 29-VI-1983, F. Valderas 46, "*R. fruticosus* L.", (MA 332496); srra. Mágina, Bélmez de la Moraleda, 30SVG67, 7-VII-1925, J. Cuatrecasas, "*R. thyrsoides* Wimmer", (MA 54224); srra. Mágina, La Mata, in fluvio, 30SVG57, 1000 m, 12-VII-1925, J. Cuatrecasas, "*R. thyrsoides* Wimmer", (BC 19217); Santiago de la Espada, 30SWH32, S. Ríos, "*R. ulmifolius* Schott"; Las Acebeas, Siles, 30SWH34, zarzales, 2-VIII-1985, S. Ríos, "*R. ulmifolius* Schott subsp. insignitus (Timb.-Lagr. & P. J. Müller) Sudre", (MUB 18384).

León: Ambasmestas, 29TPH6927, suelo ácido, 600 m, 30-VI-1982, S. Castroviejo & al. 7002SC, "*R. ulmifolius* Schott", (MA 315991); El Bierzo, Ponferrada, 29TPH91, ad margines agrorum, 550 m, 28-V-1933, W. Rothmaler 173, "*R. collium* Sudre", (MA 54420); Ponferrada, 29TPH91, rupestribus, 500 m, 2-VI-1933, W. Rothmaler 175, "*R. godronii* Lecoq & Lamotte subsp. ellipticifolius Sudre", (MA 54356); El Bierzo, Ponferrada, 29TPH91, ad margines agrorum, 550 m, 28-V-1933, W. Rothmaler 172, "*R. sanctus* Schreber", (MA 54178); entre Cabrillantes y Huergas, desvío a Torre de Babia, 29TQH3561, 1300 m, 13-VIII-1989, E. Monasterio-Huelin 388M-H, "*R. ulmifolius* Schott", (MA 478565); Ponferrada, 29TPH91, ad margines agrorum, 550 m, 28-V-1933, W. Rothmaler 172, "*R. sanctus* Schreber", (BC 79980); Ponferrada, 29TPH91, in rupestribus, 500 m, 2-VI-1933, W. Rothmaler 175, "*R. godronii* Lecoq & Lamotte subsp. ellipticifolius Sudre", (BC 79983); Sta. Columba de Somoza, pr. Pedredo, 29TQH0331, locis plus minusve umbratis, 1000 m, 20-VII-1988, M. Laínz & S. J. Almendral Laínz 80, "*R. ulmifolius* Schott", (Herb. Weber); El Bierzo, pr. Ponferrada, 29TPH91, in rupestribus, 500 m, 2-VI-1933, W. Rothmaler 175, "*R. godronii* Lecoq & Lamotte subsp. ellipticifolius Sudre", (MAF 49526); El Bierzo, pr. Ponferrada, 29TPH91, ad margines agrorum, 500 m, 28-V-1933, W. Rothmaler 172, "*R. sanctus* Schreber", (MAF 58619); El Bierzo, Ponferrada, 29TPH91, ad margines agrorum, 550 m, 27-VI-1933, W. Rothmaler 170, "*R. ulmifolius* Schott subsp. subtruncatus Sudre", (MAF 58642); El Bierzo, Carucedo, 19-VII-1852, J. Lange, "*R. minutiflorus* Lange", (C).

Lérida: valle de Arán, Valencia de Aneu, 31TCH4423, 1300 m, 7-VII-1990, E. Monasterio-Huelin & J. Pedrol 532M-H, "*R. ulmifolius* Schott"; Vallfogona, 31TDG47, VI-1920, M. Gallardo, "*R. bifrons* Vest", (BC 127883); Vilamajor, 31TCG14, VII-1919, M. Gallardo, "*R. thyrsoides* Wimmer", (BC 127882).

Lugo: srra. de Ancares, Donis, 29TPH74, cuneta, 800 m, 16-VIII-1982, S. Castroviejo & al. 8040SC, "*R. ulmifolius* Schott", (MA 305605); Anta de Ulla, 29TNH93, cuneta carretera, 580 m, 15-VIII-1982, S. Castroviejo & al. 8001SC, "*R. ulmifolius* Schott", (MA 305606); Anta de Ulla, 29TNH93, cuneta carretera, 580 m, 15-VIII-1982, S. Castroviejo & al. 8002SC, "*R. ulmifolius* Schott", (MA 305607); Ab. en Alba, 28-VI-1886, "*R. discolor* Weihe & Nees", (MA 198760); Galda, 48, "*R. discolor* Weihe & Nees", (MA 198759); Cortes, 49, "*R. discolor* Weihe & Nees", (MA 198762); Viveiró, Muros, 29TPJ01, prado húmedo, 18-VIII-1982, M. Castroviejo & J. Castroviejo 8094SC, "*R. ulmifolius* Schott", (MA 305609); Abadín, 29TPJ20, seto de separación, 500 m, 17-VIII-1982, S. Castroviejo & al. 8054SC, "*R. ulmifolius* Schott",

(MA 305608); Masma, entre Mondoñedo y Ferreira, 29TPJ3514, borde de eucaliptal, 200 m, 3-VIII-1989, E. Monasterio-Huelin 308M-H, "*R. ulmifolius* Schott", (MA 478576); de Lugo a Orense, N-540 km 36, 29TPH0238, borde de carretera, 700 m, 3-VIII-1989, E. Monasterio-Huelin 316M-H, "*R. ulmifolius* Schott", (MA 478568); Quiroga, 29TPH40, B. Merino, (LOU 00532/6).

Madrid: cerca del Escorial, 30TVK09, suelo granítico, 1000 m, 28-VII-1872, C. de Mazarredo, "*R. hispanicus* Willk.", (MA 54316); cerca del Escorial, 30TVK09, suelo granítico, 1000 m, 28-VII-1872, C. de Mazarredo, "*R. hispanicus* Willk.", (MA 115358); Torrelodones, 30TVK29, VI-1927, A. Aterido, "*R. discolor* L.", (MA 150233); srra. de Guadarrama, Cercedilla, pinar baldío, 30TVL11, in umbrosis, VIII-1917, C. Vicioso, "*R. paui* C. Vicioso", (MA 187029); srra. de Guadarrama, Cercedilla, 30TVL11, 11-VIII-1917, C. Vicioso 378, "*R. paui* C. Vicioso", (MA 187031); VII, V. Cutanda, "*R. fruticosus* L.", (MA 115356); Montejo de la Sierra, 30TVL54, 27-VIII-1907, M. Rodríguez López-Neyra, "*R. thyrsoides* Wimmer", (MA 341811); El Ventorrillo, 30TVL11, 9-X-1986, P. Cubas, P. Blanco & F. Fernández González, "*R. ulmifolius* Schott"; El Ventorrillo, 30TVL11, 9-X-1986, P. Cubas, P. Blanco & F. Fernández González 3, "*R. ulmifolius* Schott"; Cercedilla, 30TVL11, 7-IX-1919, E. Huguet Villar, "*R. discolor* Weihe & Nees", (MAF 58634); Moncloa, barrio Chamartín, 30TVK48, 7-VII, E. Huguet Villar, "*R. discolor* Weihe & Nees", (MAF 58633); El Escorial, 30TVK09, 28-VI-1923, M. Rivas Mateos, "*R. discolor* Weihe & Nees", (MAF 49512); El Pardo, 30TVK38, J. Mas y Guindal, "*R. fruticosus* L.", (MAF 64608); Cadalso de los Vidrios, 30TUK76, 10-VII-1973, J. Izco & M. Costa, "*R. ulmifolius* Schott", (MAF 116769); embalse de Santillana, prado Herrero, 30TVL20, 28-VI-1981, D. Sánchez Mata, "*R. ulmifolius* Schott", (MAF 106410); Chamartín, 30TVK48, VII-1816, D. Rodríguez, "*R. fruticosus* L.", (MA 54415); pto. de Canencia, 30TVL3525, pinar, 1500 m, 21-IX-1989, E. Monasterio-Huelin & F. Fernández González 436M-H.

Málaga: Maro, 30SVF2569, 12-IX-1935, M. Laza Palacios 243, "*R. ulmifolius* Schott", (MA 305610); Casarabonela, 30SUF3771, cunetas, 400 m, 17-VI-1986, E. Bayón & al. 1418GN, "*R. ulmifolius* Schott", (MA 402058); entre Alhaurín de la Torre y Alhaurín el Grande, C-344, 30SUF5758, borde de carretera, arroyo, 200 m, 14-VI-1989, E. Monasterio-Huelin & E. Bayón 170M-H, "*R. ulmifolius* Schott", (MA 478555); de Nerja a Torre del Mar, 30SVF16, 2-V-1917, E. Gros 599, "*R. ulmifolius* Schott", (BC 19262); srra. Almijara, 30SVF18, 23-VI-1935, M. Laza Palacios, "*R. amoenus* Portenschl.", (MAF 49473); Torrox, 30SVF16, 3-V-1936, M. Laza Palacios, "*R. discolor* Weihe & Nees", (MAF 49515); de Ronda a Algodonales, frente a venta El Hondón, C-339, 30STF9972, semisombra, 700 m, 14-VI-1989, E. Monasterio-Huelin & E. Bayón 171M-H, "*R. ulmifolius* Schott forma", (MA 478575).

Murcia: Javali, Huerta, río Segura, 30SXH5706, orilla del río, 70, 5-V-1986, J. González, "*R. ulmifolius* Schott", (MA 456878); Azud de Ojós, 30SXH42, V-1984, S. Ríos, "*R. ulmifolius* Schott subsp. insignitus (Timb.-Lagr. & P. J. Müller) Sudre", (MUB 18389); ctra. Cieza-pantano del Quipar, 30SXH23, zarzales, XII-1983, S. Ríos, "*R. ulmifolius* Schott subsp. insignitus (Timb.-Lagr. & P. J. Müller) Sudre", (MUB 18391); balneario de Archena, 30SXH42, zarzales, V-1984, S. Ríos, "*R. ulmifolius* Schott subsp. insignitus (Timb.-Lagr. & P. J. Müller) Sudre", (MUB 18390).

Navarra: Améscoa Baja, 30TWN75, 520-600 m, 1990, M. Kirch, (Herb. Weber); Améscoa Alta, 30TWN75, 820 m, 1990, M. Kirch, (Herb. Weber); srra. de Urbasa, 30TWN64, 1000 m, 1990, M. Kirch, (Herb. Weber); valle de la Burunda, 30TWN75, sustrato ácido, 530-700 m, 1990, M. Kirch, (Herb. Weber); srra. de S. Donato, 30TWN75, 780 m, 1990, M. Kirch, (Herb. Weber); srra. de Aralar, Lecumberri, 30TWN86, 570 m, 1990, M. Kirch, (Herb. Weber); srra. de Aralar, valle del Araxes, 30TWN86, 240-360 m, 1990, M. Kirch, (Herb. Weber); valle de Ulzama, 30TXN06, 540-600 m, 1990, M. Kirch, (Herb. Weber); Vertiz, 14-VIII-1880, J. Lacoizqueta, "*R. minutiflorus* Lange", (MAF 49603).

Orense: Sobradelo, ctra. a la Estación de Montaña Trevinca, 29TPG7397, cunetas, 400 m,

30-VI-1982, S. Castroviejo & al. 7003SC, "*R. ulmifolius* Schott", (MA 315982); Viana do Bolo, C-533 km 43, 29TPG5587, 700 m, 6-VIII-1989, E. Monasterio-Huelin 345M-H, "*R. ulmifolius* Schott", (MA 478571); A Morteira, Tibiás, Pereiro de Aguiar, 29TNG9889, granodioritas, 300 m, 11-VIII-1989, V. R. Gracia, X. R. Romero & A. R. Romero 3VRG; A Morteira, Tibiás, Pereiro de Aguiar, 29TNG9889, granodioritas, 300 m, 11-VIII-1989, V. R. Gracia, X. R. Romero & A. R. Romero 4VRG; A Morteira, Tibiás, Pereiro de Aguiar, 29TNG9889, granodioritas, 300 m, 11-VIII-1989, V. R. Gracia, X. R. Romero & A. R. Romero 6VRG; Vilaboa, Sabadelle, Pereiro de Aguiar, 29TNG9890, granitoides, 420 m, 12-VIII-1989, V. R. Gracia 7VRG; Vilaboa, Sabadelle, Pereiro de Aguiar, 29TNG9890, granitoides, 420 m, 12-VIII-1989, V. R. Gracia 8VRG; C. Lauredo, Piñor, Barbadanes, 29TNG8887, granodioritas, 400 m, 13-VIII-1989, V. R. Gracia 10VRG; C. Lauredo, Piñor, Barbadanes, 29TNG8887, granodioritas, 400 m, 13-VIII-1989, V. R. Gracia 19VRG; Pardeconde, Pensós, Esgos, 29TPG1189, granitoides, 760 m, 15-VIII-1989, V. R. Gracia 20VRG; srra. del Quinxo, Olelas, Entrimo, 29TNG6740, granodioritas, 820 m, 19-VIII-1989, V. R. Gracia & al. 24VRG; Os Peares, Nogueira de Ramuín, 29TPH0401, esquistos, 140 m, 24-VIII-1989, V. R. Gracia 26VRG; prope Covelas, Nogueira de Ramuín, 29TPG0297, granitos, 420 m, 26-VIII-1989, V. R. Gracia 35VRG; prope Bangueses, Vereá, 29TNG7961, migmatitas, 910 m, 2-IX-1989, V. R. Gracia, X. R. Romero & A. R. Romero 40VRG; c. Seixo, mina de cuarzo, Chas, Xunqueira de Espadañedo, 29TPG1487, granitoides, 1100 m, 9-IX-1989, V. R. Gracia & X. R. Romero 47VRG; C. Maceda, Maceda, 29TPG1082, granitos, borde de prado, 600 m, 10-IX-1989, V. R. Gracia 51VRG; Humoso, 29TPG66, B. Merino, "*R. portuensis* x *ulmifolius*", (LOU 00533-bis); Rubiana, infra vicum Villardesilva, iuxta flumen Sil, 29TPH7902, 500 m, 20-VII-1988, M. Laínz & S. J. Almendral Laínz 76, "*R. ulmifolius* Schott", (Herb. Weber); C. Lauredo, Piñor, Barbadanes, 29TNG8887, granodioritas, 400 m, 13-VIII-1989, V. R. Gracia 14VRG; Asadur, Maceda, 29TPG1584, braña encharcada sobre granitoides, 960 m, 9-IX-1989, V. R. Gracia & X. R. Romero 49VRG.

Palma de Mallorca: Cabrera, 31TDD9534, 24-V-1974, T. Tarazona & al., "*R. ulmifolius* Schott", (MA 409006); Mallorca, Villalonga, Batllot, Sóller, 31SDE7502, huerto abandonado, 27-VI-1990, J. Orell Casanovas; Mallorca, cala de Deiá, 31SDE60, 20-VI-1990, J. Orell Casanovas; Mallorca, cala de Deiá, 31SDE6901, 8-VII-1990, J. Orell Casanovas; Mallorca, ctra. de Sóller a Palma, entre gasolinera y convento, 31SDE7501, 3-VI-1990, J. Orell Casanovas; Mallorca, Sóller, ctra. de Palma, pr. finca Can Cera, 31SDE7501, 2-VI-1990, J. Orell Casanovas; Menorca, S. Juan, c. Mahón, 31SFE01, Herb. Font Quer, "*R. discolor* Weihe & Nees", (BC 19244); Mallorca, Lluc, 31SDE90, 18-VI-1952, P. Palau, "*R. ulmifolius* Schott", (BC 601097); Cabrera, 31SDD93, 10-V-1948, P. Palau, "*R. ulmifolius* Schott", (BC 103599); Mallorca, Soller, 31SDE70, 20-V-1945, L. Garcías Font, "*R. ulmifolius* Schott", (BC 145185); Cabrera, Darrera la Platjola de Ses Cases, 31SDD93, 7-VI-1933, A. Marcos, "*R. ulmifolius* Schott", (BC 87443).

Pontevedra: Silleda, Arbelo, 29TNH62, cuneta carretera, 550 m, 15-VIII-1982, S. Castroviejo & al. 8000SC, "*R. ulmifolius* Schott", (MA 305611); Villa de Cruces, lugar de Asorey, 29TNH6834, setos, suelo arcilloso, 600 m, 25-VIII-1989, F. Gómez Vigide X; Villa de Cruces, lugar de Asorey, 29TNH6833, seto en muros de campos cultivados, 620 m, 25-VIII-1989, F. Gómez Vigide B; Villa de Cruces, lugar de Asorey, 29TNH6834, brezal, en sombra bajo *Alnus glutinosa*, 600 m, F. Gómez Vigide Z-bis; Villa de Cruces, lugar de Asorey, 29TNH6833, setos al lado de muros, 620 m, 25-VIII-1989, F. Gómez Vigide C.

La Rioja: Nieva de Cameros, 30TWM2875, "*R. ulmifolius* Schott", (MA 305598); Foncea, 30TVN9718, 25-VIII-1907, Hno. Elías, "*R. ulmifolius* Schott", (MA 409005); Foncea, 30TVN9718, 14-VIII-1907, Hno. Elías, "*R. ulmifolius* Schott", (MA 408999); Foncea, 30TVN9718, 14-VIII-1907, Hno. Elías, "*R. ulmifolius* Schott", (MA 408982); pto. Piqueras, 8 km después del desvío a Ribafrecha, 30TWM3767, 1400 m, 26-VII-1989, E. Monasterio-

Huelin 286M-H, "*R. ulmifolius* Schott", (MA 478572); srra. de la Demanda, Ezcaray, hacia estación de esquí Valdezcaray, 30TVM9983, borde de carretera, 1100 m, 21-VII-1989, A. Izuzquiza 1978AI, "*R. ulmifolius* Schott", (MA 478599); 9-VII, "*R. discolor* Weihe & Nees", (MAF 49509); Valbanera, 30TWM25, VII-1929, M. Losa, "*R. ulmifolius* Schott", (MAF 49598); srra. de la Demanda, monasterio de Valbanera, 30TWM1076, cunetas, sobre esquistos, 1100 m, 13-VII-1991, Mayol, Luceño, Roselló & Vargas, "*R. ulmifolius* Schott".

Salamanca: término de Ciudad Rodrigo, ctra. a La Alberca, 29TQE0998, suelo poco nitrificado, 17-VII-1983, E. Bayón & al. 8743SC, "*R. ulmifolius* Schott", (MA 275851).

Segovia: srra. de Guadarrama, Valsaín, 30TVL1426, 12-VIII-1917, B. Vicioso 379, "*R. ulmifolius* Schott", (MA 408998); Riaza, subida a pto. de La Quesera, desvío a Majalrayo, 30TVL6465, 1400 m, 27-VII-1989, E. Monasterio-Huelin 297M-H, "*R. ulmifolius* Schott", (MA 478569); Frumales, junto a la iglesia, 30TUL0182, borde de camino, 900 m, 14-VIII-1989, E. Bayón & K. McGrew 2225EB, "*R. ulmifolius* Schott", (MA 478546); Navafría, 30TVL3045, espinar en lindero de prado, 1180 m, 30-VII-1989, P. Egido & R. García Adá 6659RG, "*R. ulmifolius* Schott", (MA 478593); La Granja, hacia Torrecaballeros, 30TVL1430, pastos secos síliceos, 1150 m, 23-VIII-1987, R. García Adá 4290RG, "*R. ulmifolius* Schott", (MA 478585); Gallegos, 30TVL3644, arroyos y zonas húmedas con rocas entre pinar, 1600 m, 19-VIII-1987, P. Egido & R. García Adá 4255RG, "*R. ulmifolius* Schott", (MA 478586); Aldealuenga de Pedraza, Ceguilla, 30TVL3246, alrededores ruderalizados del pueblo, acequia, 1200 m, 19-VIII-1987, P. Egido & R. García Adá 4248RG, "*R. ulmifolius* Schott", (MA 478587); Gallegos, Reollo, 30TVL3448, calizas explanadas en contacto con sílice, 1190 m, 23-VIII-1987, R. García Adá 4331RG, "*R. ulmifolius* Schott", (MA 478588); Santiuste de Pedraza, río Cega, ermita Virgen de las Vegas, 30TVL2952, borde del río y encinar seco sobre calizas, 930 m, 20-VII-1985, R. García Adá & P. Egido 1555RG, "*R. ulmifolius* Schott", (MA 478589); La Granja de S. Ildefonso, desde Pradera de Navalhorno, km 75, 30TVL1426, robledal con jaras sobre sílice, 1180 m, 13-VII-1985, R. García Adá 1292RG, "*R. ulmifolius* Schott", (MA 478590); La Granja, 30TVL1630, matorral sobre gneis, cierta humedad edáfica, 1350 m, 3-VIII-1989, R. García Adá 6678RG, "*R. ulmifolius* Schott", (MA 478591).

Sevilla: Castillo de las Guardas, 29SQB3874, in sepibus, 14-VI-1933, C. Vicioso 911 ?, "*R. ulmifolius* Schott subsp. baeticus Vicioso", (MA 305615); Palmar de Troya, hacia el embalse Aguila, 30STG5402, 50-100 m, 15-VI-1989, E. Monasterio-Huelin & E. Bayón 172M-H, "*R. ulmifolius* Schott forma", (MA 478559); de Lora del Río a Constantina, C-432, 30STG77, 100 m, 15-VI-1989, E. Monasterio-Huelin & E. Bayón 173M-H, "*R. ulmifolius* Schott forma", (MA 478557); de Lora del Río a Constantina, C-432, 30STG7189, encinar, 200 m, 15-VI-1989, E. Monasterio-Huelin & E. Bayón 174M-H, "*R. ulmifolius* Schott forma"; de Lora del Río a Constantina, C-432, 30STG7189, encinar, 200 m, 15-VI-1989, E. Monasterio-Huelin & E. Bayón 175M-H, "*R. ulmifolius* Schott forma"; Cazalla de la Sierra, hacia Alanís, C-421, 30STH5804, 600 m, 15-VI-1989, E. Monasterio-Huelin & E. Bayón 176M-H, "*R. ulmifolius* Schott forma", (MA 478560); Guadalcanal hacia Llerena, C-432 km 23, 30STH5025, 800 m, 16-VI-1989, E. Monasterio-Huelin & E. Bayón 177M-H, "*R. ulmifolius* Schott forma", (MA 878556).

Soria: Montenegro de Cameros, 30TWM26, síliceo nemoral, 31-VIII-1966, A. Segura Zubizarreta 6050, "*R. rhombifolius* Weihe", (MA 358648).

Tarragona: Vallfogona de Riucorbe, 31TCG50, 1-VII-1917, Montserrat Garriga, (BC 19461); Vallfogona de Riucorb, La Segarra als vitants del balneari, 31TCG50, 3-VII-1918, M. Gallardo, "*R. ulmifolius* Schott", (BC 660483); Montagut, 31TCF68, 13-VI-1948, E. Batalla & F. Masclans, "*R. ulmifolius* Schott", (BC 110423); Capafonts, Font de la Lúdriga, 31TCF37, 800 m, 2-VII-1950, E. Batalla, "*R. ulmifolius* Schott", (BC 140030); Cardó, balneario, 31TBF93, in torrentis, 450 m, 27-VI-1942, P. Font Quer, "*R. thyrsoides* Wimmer", (BC 93476).

Teruel: Albarracín, 30TXK3274, "*R. ulmifolius* Schott", (MA 305612); Olba, 30TXK94, C. Pau,

"*R. discolor* Weihe", (MA 54327); Albarracín, Sta. Croche, c. del castillo. TE-901, 30TXK3377, 1200 m, 13-VII-1989, E. Monasterio-Huelin & E. Bayón 246M-H, "*R. ulmifolius* Schott", (MA 478552); Alcalá de la Selva, camino hacia Masía del Agua Blanca, 30TXK9371, 1500 m, 14-VII-1989, E. Monasterio-Huelin & E. Bayón 249M-H, "*R. ulmifolius* Schott", (MA 478547); Alcalá de la Selva, camino hacia Masía del Agua Blanca, 30TXK9371, 1500 m, 14-VII-1989, E. Monasterio-Huelin & E. Bayón 250M-H, "*R. ulmifolius* Schott", (MA 478549); Linares de Mora, 30TYK0666, 1500 m, 14-VII-1989, E. Monasterio-Huelin & E. Bayón 251M-H, "*R. ulmifolius* Schott", (MA 478548); Albarracín, río Turia, setos del río, 1-X-1967, S. Rivas Goday & J. Borja, "*R. ulmifolius* Schott", (MAF 91457).

Toledo: Quero, Laguna del Masegar, 30SVJ7474, 24-VII-1982, S. Castroviejo & al., "*R. ulmifolius* Schott", (MA 305613); Camarena, 30SVK0439, VII-1920, C. Pau, "*R. ulmifolius* Schott", (MA 408992); Ventas con Peña Aguilera, pto. del Milagro, 30SUJ9378, jaral sobre cuarcitas, 900 m, 26-VI-1986, E. Bayón & al. 1485GN, "*R. ulmifolius* Schott", (MA 324989); El Viso de S. Juan, 30TVK14, zarzales próximos al río Guadarrama, 600 m, 11-VII-1982, S. Laorga, "*R. ulmifolius* Schott", (MAF 112302).

Valencia: La Murta, Alzira, 30SYJ23, 16-VI-1914, C. Pau, "*R. murtensis* Pau", (MA 54340); Siete Aguas, 30SXJ77, *Rubus-Nerietum oleandrei*, 5-IV-1969, H. T. Malagarriga 1180(294), "*R. ulmifolius* Schott subsp. *rusticanus* (E. Merc.)", (BC 602700); srra. de la Murta, río Júcar, 30SYJ23, J. Borja, "*R. ulmifolius* Schott", (MAF 49590).

Valladolid: Olmedo, 30TUL5972, D. Gutierrez 59,122, "*R. ulmifolius* Schott", (MA 305614); Olmedo, 30TUL57, D. Gutierrez 248, "*R. discolor* Weihe", (MA 54330); Encinas de Esgueva, salida del pueblo a Valladolid, 30TVM0824, 15-VII-1982, J. L. Fernández 53JF, "*R. ulmifolius* Schott", (MA 305616).

Vizcaya: Baquio, Elexpuru, 30TWP10, 4-IV-1941, E. Guinea 502, (MA 461206); Baquio, en la Atalaya, 30TWP10, 5-VIII-1941, E. Guinea 508, "*R. ulmifolius* Schott", (MA 461198); Orduña, Virgen de la Peña, 30TVN96, 9-VII-1947, E. Guinea 3004, "*R. ulmifolius* Schott", (MA 461216); Lezama, 30TWN19, 30-VII-1914, "*R. caesius* x *ulmifolius* f. *microphylla* ex Pau", (BC 19449); Lezama, 30TWN19, 30-VII-1914, 766, "*R. ulmifolius* Schott", (BC 19259).

Zaragoza: Calatayud, ribazos de Campiel y Villalvilla, 30TXL18, VI-1897, B. Vicioso 923, "*R. discolor* Weihe & Nees", (MA 54325).

Zamora: Galende, Sanabria, 29TPG9464, 21-VII-1945, C. Vicioso, "*R. ulmifolius* Schott", (MA 409026); Guimaré, 30TTM60, 10-VII-1922, Luelmo, "*R. thyrsoides* Wimmer", (MA 54227); Gáname, in fundo la Albañeza, 29TQF5688, 775 m, 18-VII-1988, M. Laínz & S. J. Almendral Laínz 75, "*R. ulmifolius* Schott", (Herb. Weber); Albelón, 29TQF4593, 775 m, 18-VII-1988, S. J. Almendral Laínz 74, "*R. ulmifolius* Schott", (Herb. Weber); Villamayor de Cadozos, 29TQF4275, in sepibus iuxta viam, 800 m, 18-VII-1988, S. J. Almendral Laínz 73, "*R. ulmifolius* Schott", (Herb. Weber); Bermillo de Sayago, loco dicto Pozaco, 29TQF4183, siliceo quidem, in sepibus, 800 m, 18-VII-1988, S. J. Almendral Laínz 72, "*R. ulmifolius* Schott", (Herb. Weber).

Portugal.

Baixo Alentejo: Vila Nova de Milfontes, Brunheiras, 29SNB17, suelo arenoso, 5-VIII-1991, E. Monasterio-Huelin & al. 550M-H, "*R. ulmifolius* Schott".

Beira Alta: entre Guarda y Valhelas, 29TPE47, suelo granítico, 16-VII-1983, E. Bayón & al. 8675SC, "*R. ulmifolius* Schott", (MA 275860); de Celorico a Trancoso, despues del desvío a Freches, 29TPF4111, suelo ácido, roble con castaño, 700 m, 15-VI-1990, E. Monasterio-Huelin & M^a J. Morales 438M-H.

Douro Litoral: Porto, Trofa, 29TNF37, VI-1904, G. Sampaio, "*R. portuensis* Samp.", (MA 54360).

Estremadura: Sesimbra, Lagoa de Albufeira, 29SMC95, solo areno-argiloso, 30-VII-1989, A. Moura 4022, "*R. ulmifolius* Schott", (MA 480134).

Minho: srra. do Gerês, Bonça da Maó, río Homen, 29TNG72, 15-VII-1958, J. Malato Béliz & J. A. Guerra 4737, "*R. peculiaris* Samp.", (MA 299222); Póvoa de Lanhoso, Igreja Nova, 29TNG30, VII-1904, G. Sampaio, "*R. thyrsoides* Wimmer subsp. *phyllostachys* P. J. Müller", (MA 54248); Póvoa de Lanhoso, Igreja Nova, 29TNG30, VII-1904, G. Sampaio, "*R. thyrsoides* Wimmer β *elator* Focke", (MA 54247).

Tras-os-Montes: de Torre de Moncorvo a Mogadouro, 29TPF7261, suelo ácido, borde de carretera, encinar, 800 m, 16-VI-1990, E. Monasterio-Huelin & M^a J. Morales 441M-H, "*R. ulmifolius* Schott"; Rebordelo, hacia Chaves, 29TPG5223, suelo ácido, 500 m, 17-VI-1990, E. Monasterio-Huelin & M^a J. Morales 463M-H, "*R. ulmifolius* Schott".

R. ulmifolius x

España.

Alava: Pipaón, Rotasari, 30TWN21, VII-1927, M. Losa, "*R. caesius* x *ulmifolius*", (BC 19528).
Barcelona: Massif du Tibidabo, srra. de S. Médi, 31TDF28, 24-V-1926, F. Sennen 5725, "*R. grosii* Sennen", (MA 54421); Tibidabo, riera de Vallvidrera, 31TDF28, 5-VII-1918, F. Sennen 3365, "*R. pseudosubvillosus* Sudre", (MA 54423); Tibidabo, riera de Vallvidrera, 31TDF28, 7-VI-1926, F. Sennen 5722, "*R. pseudovillosus* Sudre", (MA 54422); Tibidabo, plaza de Transvaal, 31TDF28, 11-VII-1918, F. Sennen 3363, "*R. subvillosus* Sudre", (MA 54255); Massif du Tibidabo, srra. de S. Medi, 31TDF28, 24-V-1926, F. Sennen, "*R. grosii* Sennen", (MA 470921); riera de Vallvidrera, 31TDF28, coteaux, 7-VI-1926, F. Sennen, "*R. tomentellifolius* Sudre", (MA 470920); Martorell de Llobregat, 31TDF09, in colibus, 200 m, 31-V-1916, 1916-3, (BC 19464); Massif du Tibidabo, vers Horta, 31TDF28, haies, 29-V-1926, F. Sennen 5719, "*R. collicolus* Sudre", (BC 19248); Tibidabo, srra. de S. Médi, 31TDF28, 24-V-1926, F. Sennen 5725, "*R. grosii* Sennen", (BC 19486); Tibidabo, Rabassalet, 31TDF28, 1928, Hno. Teodoro 6765, "*R. sennenii* Sudre var. *latifolius*", (MA 54200); Tibidabo, Valldaura, 31TDF28, 29-V-1926, F. Sennen 5720, "*R. sennenii* Sudre", (MA 54197); Tibidabo, srra. de S. Médi, 31TDF28, 29-V-1926, F. Sennen 5721, "*R. sennenii* Sudre", (MA 54198); Tibidabo, srra. de Mas Dèu, 31TDF28, 28-V-1925, F. Sennen 5290, "*R. sennenii* Sudre", (MA 54199); Tibidabo, srra. de Mas Dèu, 31TDF28, 28-V-1925, F. Sennen 5290, "*R. sennenii* Sudre", (MA 155330); S. Saturnino de Osormort (Guilleries), 31TDG43, 10-VIII-1925, Hno. Gonzalo 5468, "*R. saturnini* Sennen & Gonzalo", (BC 19267); riera de Valldrera, 31TDF28, coteaux, 7-VI-1926, F. Sennen 5723, "*R. tomentellifolius* Sudre", (MAF 58631).

Burgos: Pico Umión, Cubilla, 30TVN83, 1100 m, 17-VIII-1919, Hno. Elías 3839, "*R. tomentosus* Borkh. f. *burgalensis* Sennen & Elías", (MA 54151); pentes boisées du pic Umión, près Cubilla, 30TVN83, 1100 m, 17-VIII-1919, Hno. Elías 3839, "*R. tomentosus* Borkh.", (BC 19312).

Gerona: S. Feliu de Pallarols à La Salut, 31TDG55, 1020 m, 3-IX-1925, Hno. Elías 5467, "*R. felicianus* Sennen & Gonzalo", (MA 54363); S. Feliu de Pallarols à La Salut, 31TDG55, 1020 m, 3-IX-1925, Hno. Gonzalo, "*R. felicianus* Sennen & Gonzalo", (MA 470782).

León: pr. Ponferrada, 29TPH91, in rupestribus, 500 m, 10-VI-1933, W. Rothmaler 177, "*R. ulmifolius* Schott var. *acridens* Sudre", (BC 79985).

Lugo: Villanueva de Cervantes, B. Merino, "*R. merinoi* x *ulmifolius*", (LOU 00531).

Orense: A Morteira, Tibiás, Pereiro de Aguiar, 29TNG9889, granodioritas, 300 m, 11-VIII-1989, V. R. Gracia, X. R. Romero & A. R. Romero 5VRG; embalse S. Pedro-confluencia río Calve con Sil, Nogueira de Ramuín, 29TPG0798, granitos, 180 m, 24-VIII-1989, V. R. Gracia

31VRG; prope Luintra, Nogueira de Ramuín, 29TPG0596, 620 m, 24-VIII-1989, V. R. Gracia 33VRG.

Pontevedra: Villa de Cruces, lugar de Asorey, 29TNH6833, seto en muros de campos cultivados, 620 m, 25-VIII-1989, F. Gómez Vigide A.

La Rioja: Nieva de Cameros, 30TWM27, 6-VII-1904, C. Pau, "*R. tomentosus* x", (MA 198749).

Teruel: de Orihuela de Tremedal a Orea, pista forestal a la izquierda, 30TXK1489, 1500 m, 13-VII-1989, E. Monasterio-Huelin & E. Bayón 241M-H, "*R. ulmifolius* Schott".

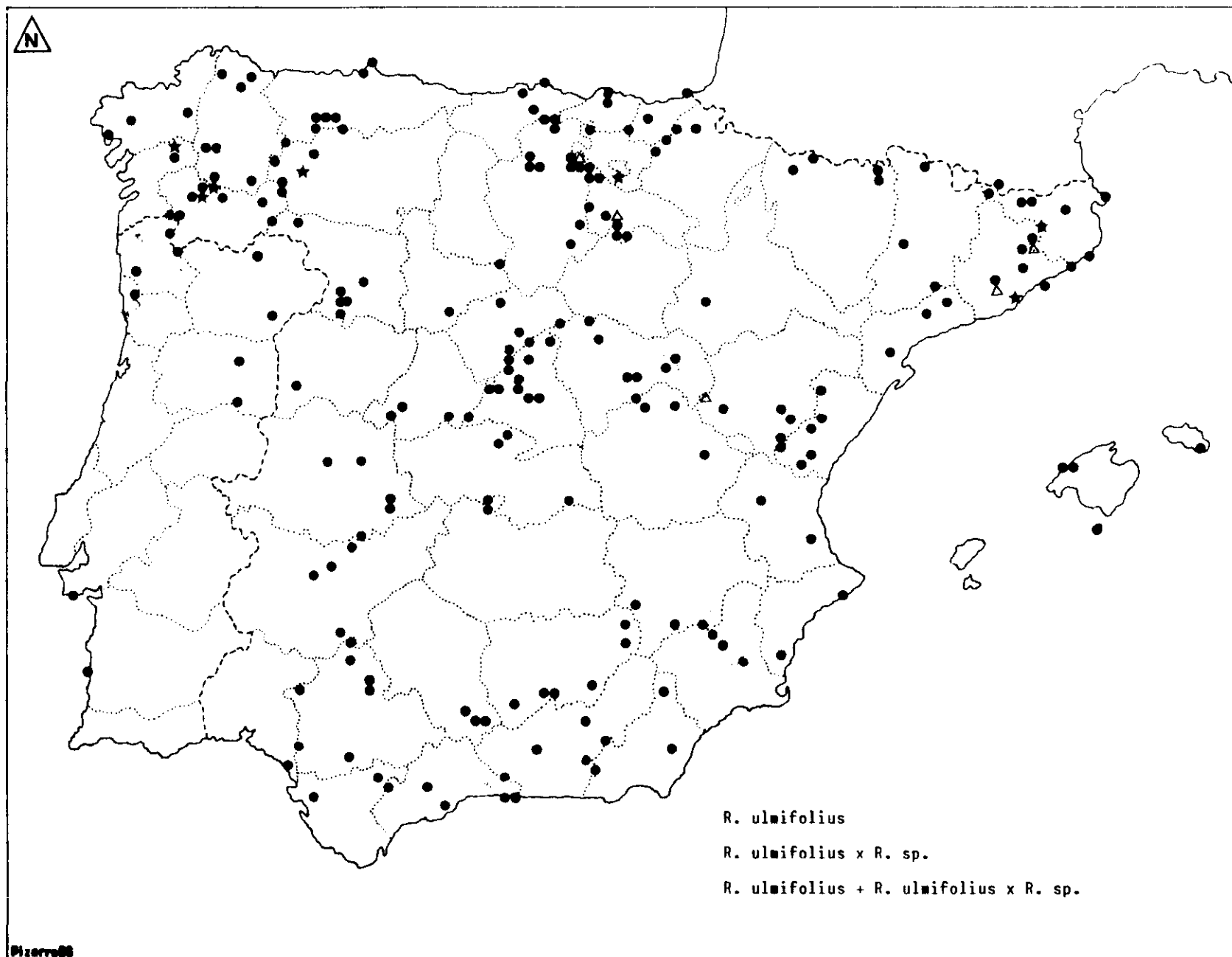




Fig. 13.- *R. ulmifolius* Schott (lectotypus)

***Rubus praecox* Bertoloni**

Fl. Ital. 5: 220 (1843). *R. hedycarpus* subsp. *praecox* (Bertol.) Focke (1902) in Ascherson & Graebner, Syn. Mitteleur. Fl. 6: 509, comb. illeg. *R. procerus* var. *praecox* (Bertol.) Sudre (1910), Rubi Eur.: 88, comb. illeg.

Ind. loc.: "in collibus dell'Osservanza".

Typus: "Bosonia, in sepibus prope Palermo, VII-1842, BERTOLONI" (BOLO, lectotypus)

Tipificación: Weber (1986: 225).

= *R. procerus* P. J. Müller ex Boulay (1864), Ronc. Vosg.: 7 Typus: "Fauconcourt, près de Rambervilles, 9-VII-1862, BOULAY; Sudre, Bat. Eur. N° 908" (L, lectotypus BEEK 1974.- MANCH, isotypus).

= *R. hedycarpus* subsp. *macrostemon* Focke (1877), Syn. Rub. Germ.: 193. *R. macrostemon* (Focke) Samp. (1905), Rubus Port.: 52. Typus: "Schaffhausen bei Hinterhallau, VIII-1871, GREMLI; Focke, Rubi Sel. N° 60" (BREM, lectotypus WEBER 1986).

lc.: Sudre (1910: t.92), "*R. procerus*"; Weber (1986: 227, 229); fig.: 14.

Turión arqueado, sección angulosa de caras cóncavas, de color verde o rojo y un diámetro de 6-10(-15) mm. Pelos 35-60 por cada 5 cm de lado, en fascículos o estrellados. Acúleos 5-6 por cada 5 cm, homogéneos, rectos, patentes o inclinados, a veces algo curvados, de 8-11 mm de longitud y base muy ancha (7-12 mm).

Hojas con 5-folíolos, digitadas; haz glabro, envés gris-blanco tomentoso y con pelos simples, escasos, cortos, sobresaliendo muy poco por encima de los estrellados. Folíolo terminal ovado, de base redondeada o ligeramente cordada y acabado en una larga punta ± subulada de 17-18 mm; largamente peciolulado (38-56%); profundidad de la aserradura 2,5-3(-5) mm. Pecíolo en general mayor que los folíolos exteriores, con 10-11 acúleos, falciformes. Estípula filamentosa, de 0,75-1 mm de anchura.

Inflorescencia cilíndrica o piramidal truncada; afila hasta 7-9 cm por debajo del ápice, el resto con alguna hoja simple y hojas trifolioladas, con el folíolo terminal de base redondeada y los folíolos exteriores con un peciólulo de 1-3 mm. Eje verde tomentoso y con algunos pelos simples, más largos, de 0,5-1 mm; acúleos 3-7, falciformes, de 5-7 mm de longitud y base muy ancha (5-9 mm). Pedicelo 5-10 mm, gris tomentoso y con pelos simples, patentes, de 0,5(-0,75) mm; acúleos (1-)2-4, curvados, de 1-1,5(-2) mm. Sépalos gris tomentosos, inermes o subinermes, reflexos. Pétalos 10 x 7 mm, ovales, de color rosa pálido. Anteras glabras. Ovarios y talamo poco pelosos.

Floración: junio-julio(-agosto).

Nº cromosómico: 2n=28 (Crane, 1936, "*R. procerus*").

Ecología: en lindes y claros de bosques de hayas y robles. h=700-1650 m.

Distribución: especie de distribución subatlántica a subcontinental, centro y sur europeo hasta los Países Bálticos y en la antigua URSS hasta el Krim. En la Península Ibérica en los sistemas montañosos de la mitad norte peninsular, excepto en la cordillera Cantábrica, donde no descartamos la posibilidad de que también se encuentre. Esp: Cs, Gu, Hu, L, Or, Sg; Port: TM.

Observaciones: esta especie se caracteriza principalmente por la presencia casi constante de pelos estrellados en el turión. Aunque sólo la hemos encontrado con las anteras glabras, ha sido descrita para otros países europeos con las anteras pelosas. En la Península Ibérica, dentro de la serie *Discolores*, la especie más próxima es *R. weberanus* sp. nov. de la que se diferencia por tener ésta el turión glabro o subglabrescente, el margen ondulado del folíolo terminal de las hojas turionales, los acúleos del eje de la inflorescencia en general más pequeños y la base de los acúleos turionales casi siempre de color rojo.

MATERIAL ESTUDIADO

España.

Castellón: Monte Pina, 30TXK9933, rodenos, roquedos, 1350 m, 17-VII-1988, M. Bernal & al. 3717JP, (MA 453263).

Guadalajara: entre Cantalojas y Majalrayo, km 5'5, 30TVL7562, robledal, 1500 m, 27-VII-1989, E. Monasterio-Huelin 290M-H, "R. praecox Bertol."; entre Cantalojas y hayedo de Tejera Negra, km 3'5, 30TVL7465, hayedo, 1600 m, 27-VII-1989, E. Monasterio-Huelin 293M-H, "R. praecox Bertol."; hayedo de Tejera Negra, 30TVL6964, 1600 m, 27-VII-1989, E. Monasterio-Huelin 295M-H, "R. praecox Bertol.".

Huesca: entre Sarvisé y Fanlo, pasado el campamento El Chate, 30TYN4317, flysch, robledal, 1200 m, 8-VII-1990, E. Monasterio-Huelin & J. Pedrol 539M-H.

Lérida: vall de Boí, sobre Coll, 31TCH10, entre dos prats, terreny de roureda, 1250 m, 27-VII-1982, A. Carrillo & J. M. Ninot, "R. procerus P. J. Müller", (BCC).

Orense: Sobradelo, ctra. a Peña Trevinca, 29TPG7299, pizarras, 950 m, 28-VII-1983, E. Bayón & al. 8814SC, "R. procerus P. J. Müller ex Boulay", (MA 275856).

Segovia: Valsain, La Pradera, 30TVL1426, robledal degradado, 5-VII-1989, S. Castroviejo & al. 10763SC; Navafría, Los Tejos, 30TVL3340, cunetas de pista forestal, 1650 m, 15-VIII-1987, P. Egido & R. García Adá 4245RG.

Portugal.

Tras-os-Montes: Mogadouro, salida hacia Miranda do Douro, 29TPF9379, robledal, 700 m, 16-VI-1990, E. Monasterio-Huelin & M^a J. Morales 442M-H; Miranda do Douro, carretera hacia Vimioso, 29TQG2301, robledal, gneis, 800 m, 16-VI-1990, E. Monasterio-Huelin & M^a J. Morales 444M-H.

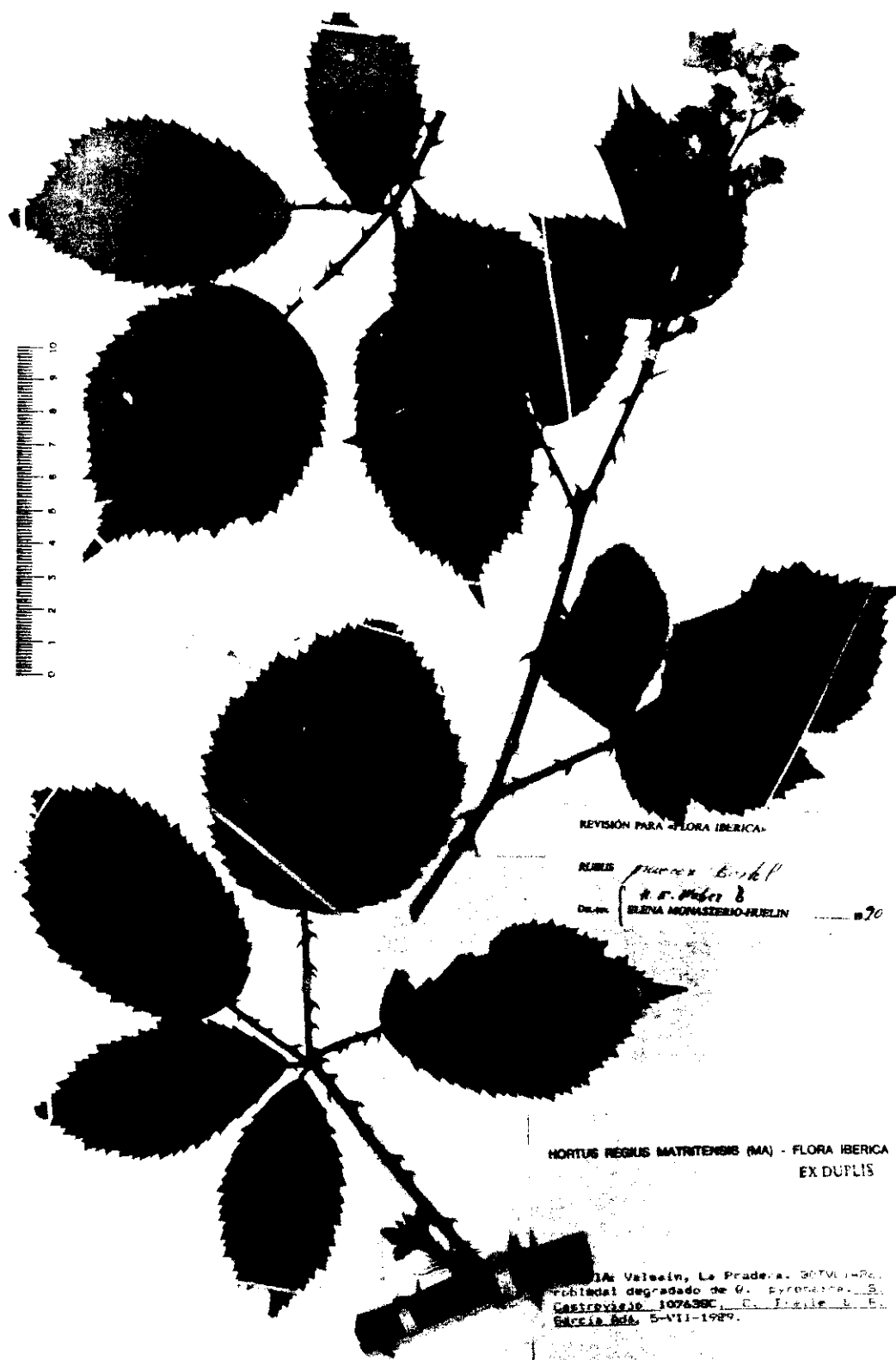


Fig. 14.- *R. praecox* Bertol.

Rubus castellanaui Pau

in Bol. Soc. Aragonesa Ci. Nat. 15: 65 (1916). *R. rhombifolius* subsp. castellanaui (Pau) Borja in Rivas Martínez (1963) in Anales Inst. Bot. Cavanilles 21: 233.

Ind. loc.: "Pinares de La Granja".

Typus: "In pinetis La Granja, VII-1912, BELTRAN & VICIOSO" (MA 54126, lectotypus hic designatus)

Tipificación: H. E. Weber & E. Monasterio-Huelin, hoc loco designatus.

- *R. caldasianus* sec. Merino (1905: 447) p.p., non Samp. (1903a) in Ann. Sci. Nat. (Oporto) 8: 8.

lc.: fig.: 15.

Turión arqueado, sección angulosa de caras planas, cóncavas, a veces circular-angulosa, y un diámetro de 4-5 mm. Pelos (0-)6-25(-100) por cada 5 cm de lado, estrellados o simples, muy cortos. Acúleos (6-)8-14 por cada 5 cm, homogéneos, de rectos inclinados a algo curvados, a veces patentes, de 5-8 mm de longitud y 3-5(-6) mm de anchura en la base.

Hojas con 5 folíolos, pedatas (1-2 mm) o digitadas; haz peloso [15-50(-60) pelos por cm²], envés gris-blanco tomentoso y con algunos pelos simples más largos. Folíolo terminal oval, a veces transovado, de base ligeramente cordada y acabado en una larga punta, ± mucronada, de 12-20 mm; moderadamente peciolulado (25-33%); profundidad de la aserradura 2-2,5(-3,5) mm, margen con los dientes principales a veces dirigidos hacia abajo. Pecíolo con 11-20 acúleos, falciformes. Estípula filamentosa, de 0,25-0,5 mm de anchura.

Inflorescencia piramidal truncada, a veces cilíndrica, estrecha; afila 4-9 cm por debajo del ápice, el resto con alguna hoja simple, oval o lanceolada y con hojas trifolioladas y pentafolioladas, con el folíolo terminal oval o transovado, de base redondeada o ligeramente cordada y los folíolos exteriores con un peciólulo de (1-)2(-3) mm. Eje verde tomentoso; acúleos 6-10(-11) por cada 5 cm, de rectos inclinados a algo curvados, de (3-)4-6(-7,5) mm de longitud y 2-4 mm de anchura en la base. Pedicelo 5-10 mm, gris-blanco tomentoso; aculéolos 0-4(-8), ligeramente curvados, a veces rectos, de 0,5-1(-2) mm. Sépalos gris-blanco tomentosos, inermes, reflexos. Pétalos 9 x 5 mm, ovales, de color blanco o rosa pálido. Anteras y ovarios glabros, raro pelosos. Talamo peloso.

Floración: junio-agosto.

Ecología: en pinares y bosques caducifolios sobre sustratos ácidos. h=550-1800 m.

Distribución: endemismo ibérico distribuido por la parte septentrional del Sistema Central, últimas estribaciones meridionales de la Cordillera Cantábrica (en el Bierzo) y Galicia, en la

provincia de Orense por donde pasa a Portugal. Esp: Gu, Le, M, Or, Sg; Port: TM.

Observaciones: Pau la describe dentro del grupo *Sylvatici*, sección *Discoloroides*, pero por la presencia constante de tomento en el envés de la hojas la incluimos en la serie *Discolores*. Recuerda por su aspecto a *R. bifrons* Vest (especie con distribución sur centroeuropea) y por ello, algunas citas bibliográficas para la península, podrían ser en realidad la especie de Pau aunque, en el material de herbario revisado, la mayoría de los pliegos determinados como *bifrons* Vest son formas de umbria de *R. ulmifolius* Schott.

MATERIAL ESTUDIADO

España.

Guadalajara: de Cantalojas a Majalrrayo, km 5'5, 30TVL7562, robledal, 1500 m, 27-VII-1989, E. Monasterio-Huelin 291M-H; Valverde de los Arroyos, 30TVL8053, robledal, 1200 m, 2-IX-1989, E. Monasterio-Huelin 396M-H.

León: Priaranza del Bierzo, iuxta viam, 29TPH9109, 550 m, 20-VII-1988, M. Laínz & S. J. Almendral Laínz 77, (Herb. Web.).

Madrid: Navacerrada, 30TVL11, pinar, VII-1958, A. Rodríguez, "*R. castellarnau* Pau", (MA 189822); pto. de Navacerrada, estación de esquí, 30TVL1515, 1800 m, 21-IX-1989, E. Monasterio-Huelin & F. Fernández González 416M-H; pto. de Navacerrada, estación de esquí, 30TVL1515, 1800 m, 21-IX-1989, E. Monasterio-Huelin & F. Fernández González 417M-H; El Poular, arroyo de Hoyopoyales, 30TVL2326, abedular, 1400 m, 21-IX-1989, E. Monasterio-Huelin & F. Fernández González 427M-H; El Poular, arroyo de Hoyopoyales, 30TVL2326, abedular, 1400 m, 21-IX-1989, E. Monasterio-Huelin & F. Fernández González 428M-H; El Poular, Hoyopoyales, 30TVL2326, 1300, 21-IX-1989, E. Monasterio-Huelin & F. Fernández González 430M-H; pto. de Canencia, 30TVL3525, pinar, 1500 m, 21-IX-1989, E. Monasterio-Huelin & F. Fernández González 434M-H; pto. de Canencia, 30TVL3525, pinar, 1500 m, 21-IX-1989, E. Monasterio-Huelin & F. Fernández González 435M-H; El Poular, arroyo de Hoyopoyales, 30TVL2326, abedular, 1400 m, 21-IX-1989, E. Monasterio-Huelin & F. Fernández González 429M-H.

Orense: srra. del Invernadoiro, alrededores del refugio de Ribeira Grande, 29TPG4167, 950 m, 5-VIII-1989, E. Monasterio-Huelin & al. 333M-H; c. Lauredo, Piñor, Barbadanes, 29TNG8887, granodioritas, 400 m, 13-VIII-1989, V. R. Gracia 13VRG; C. Lauredo, Piñor, Barbadanes, 29TNG8887, granodioritas, 400 m, 13-VIII-1989, V. R. Gracia 15VRG; c. Lauredo, Piñor, Barbadanes, 29TNG8887, granodioritas, 400 m, 13-VIII-1989, V. R. Gracia 18VRG; Humoso, 29TPG66, B. Merino, "*R. caldasianus* Samp.", (LOU 00525/7).

Segovia: La Granja, 30TVL12, in pinetis, VII-1912, Beltrán & B. Vicioso, "*R. castellarnau* Pau", (MA 54126); srra. de Guadarrama, pinar de Valsain, 30TVL12, in silvaticis, VIII-1917, C. Vicioso, "*R. villicaulis* Koehler subsp. *castellarnau* Pau", (MA 54127); srra. de Guadarrama, La Granja, 30TVL12, in silvaticis, VIII-1914, C. Vicioso, "*R. villicaulis* Koehler subsp. *castellarnau* Pau", (MA 54125); srra. de Guadarrama, pinar de Valsain, 30TVL12, 12-VIII-1917, C. Vicioso, "*R. castellarnau* Pau", (MA 54128).

Portugal.

Tras-os-Montes: Bobadela, salida a Nogueira, 29TPG1523, 600 m, 18-VI-1990, E. Monasterio-Huelin & M^a J. Morales 473M-H.

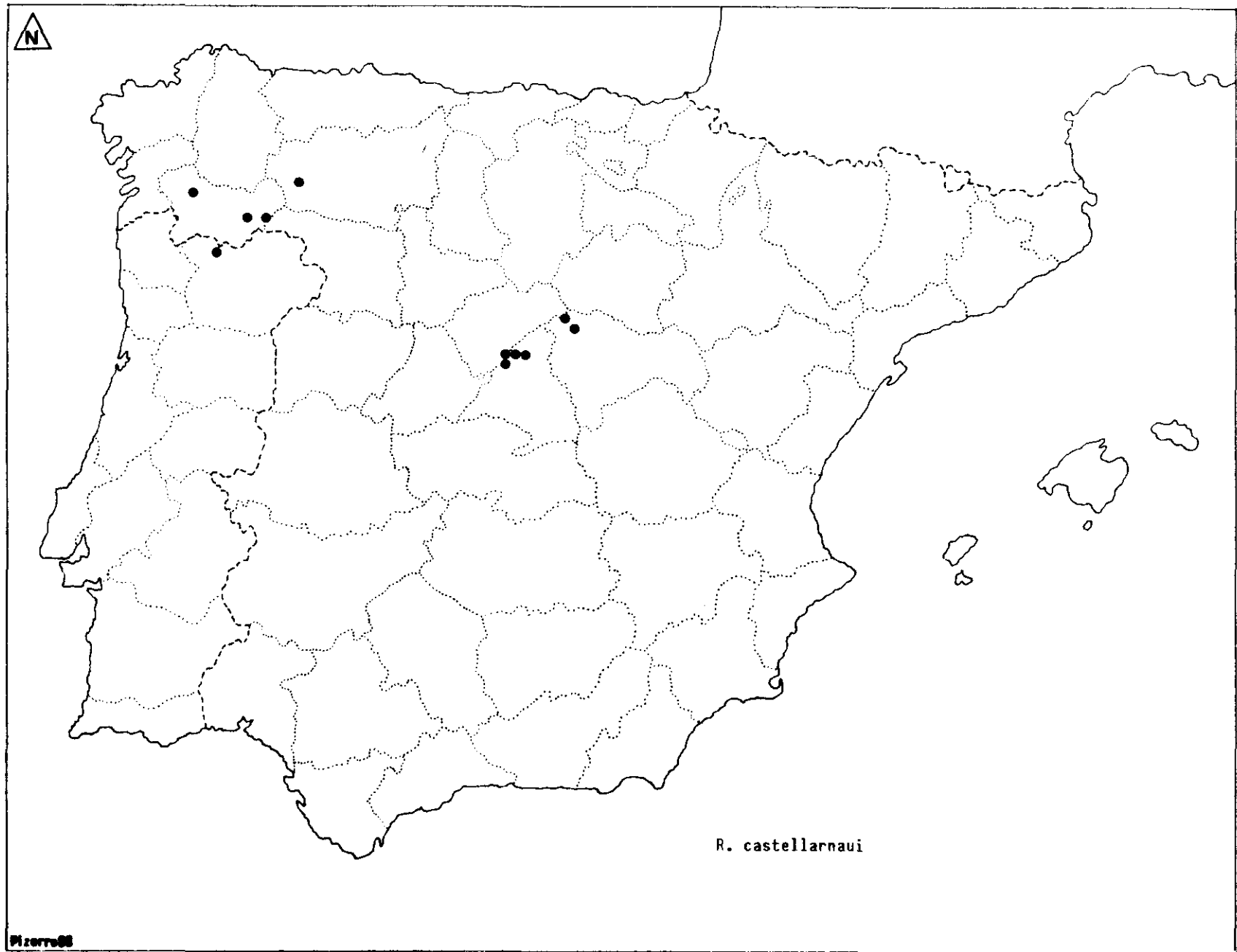




Fig. 15.- *R. castellarnau* Pau (lectotypus)

***Rubus weberanus* E. Monasterio-Huelin, sp. nov. (en prensa)**

Ind. loc.: crece en España y Portugal, en los sistemas montañosos de la mitad norte peninsular, por encima de los (500-)700 m.

Typus: "Esp., Teruel: Orihuela del Tremedal, TE-903 km 36-37, 30TXK1488, 1600 m, pinar, 13-VII-1989, MONASTERIO-HUELIN & BAYON, 240 M-H" (MA 503119, holotypus.- Herb. WEBER, isotypus)

Dedico esta especie al Prof. Dr. H. E. Weber, eminente batólogo, que lleva dedicada una gran parte de su labor investigadora al estudio del género *Rubus*.

- *R. thyrsoides* auct., p. p. non Wimmer (1832), Fl. Schles.: 204, nom. superfl. (= *R. grabowskii* Weihe); Pau (1903: 16; 1908: 51); Vigo (1983: 282).

- *R. candicans* auct., p. p. non Weihe ex Reichenbach (1832), Fl. Germ. Excurs.: 601, nom. superfl. (= *R. montanus* Libert ex Lejeune); Franco (1971: 269); Villar (1980: 115); Vigo (1983: 282); Montserrat Martí (1987: 103).

lc.: fig.: 16.

Turión suberecto-arqueado, sección angulosa de caras cóncavas, de color verde o rojo y un diámetro de hasta 9 mm. Glabro o glabrescente (0-15 pelos por cada 5 cm de lado), pelos simples, aislados o en fascículo. Acúleos 5-9(-12) por cada 5 cm, homogéneos, de rectos - patentes o inclinados- a algo curvados, de 6-8 mm de longitud y (4,5-)5-7(-8) mm de anchura en la base, ésta en general de color rojo destacando sobre el turión verde.

Hojas en vivo con el margen ondulado, con 5 folíolos, digitadas, a veces pedatas (0,5-1 mm); haz glabro o glabrescente (0-10 pelos por cm²), envés gris-blanco tomentoso y con pelos simples más largos en número variable, suaves al tacto. Folíolo terminal oval u ovado, ancho, de base cordada o redondeada y terminado en una larga punta ± subulada de (7-)12-15(-20) mm; de moderado a largamente peciolulado (26-43%); profundidad de la aserradura 2,5-3,5(-5) mm. Pecíolo en general mayor que los folíolos exteriores y con 7-11(-16) acúleos, falciformes. Estípula linear-lanceolada, ancha [1-2(-4) mm].

Inflorescencia piramidal, a veces cilíndrica; afila 6-10(-14) cm por debajo del ápice o con hojas bracteiformes, el resto con hojas simples, lanceoladas, y hojas trifolioladas, con el folíolo terminal transovado u oval, de base redondeada o cordada, y los folíolos exteriores con un peciólulo de 1-3(-5) mm. Eje no tomentoso o con algunos pelos estrellados dispersos y con pocos pelos simples (50-60 por cada cm, de hasta 0,75 mm); acúleos (2-)3-6(-11) por cada 5 cm, curvados, de moderado a claramente falciformes, (3-)4-5(-6,5) mm de longitud y 3-5(-6) mm de anchura en la base, ésta en general de color rojo. Pedicelo 8-15(-25) mm, gris tomentoso y con pelos simples más largos ± abundantes, patentes, de 0,5-0,75(-1) mm; aculéolos en número variable [0-7(-13)], debilmente curvados, de 0,5-1,5(-3) mm. Sépalos gris tomentosos, inermes, reflexos. Pétalos (9-)10-15 x 7-9(-11) mm, ovales u ovados, anchos, de color blanco. Anteras glabras. Ovarios y talamo pelosos.

Floración: junio-julio (-agosto).

Ecología: especie que prefiere emplazamientos no muy húmedos; en claros y formando parte de la orla de pinares y robledal degradado, en bordes de arroyos y setos intercultivos; también, aunque poco frecuente, en bosques mixtos con abetos; en general sobre suelos pedregosos y ácidos, pero también sobre calizas. h=(500 m sólo para Portugal) 700-1600 m.

Distribución: endemismo ibérico de influencia mediterránea subatlántica. Se distribuye por los sistemas montañosos de la mitad norte peninsular: Sistema Central, Sistema Ibérico, cordilleras Cantábrica y Pirenaica y en el tercio norte de Portugal, sin bajar de los (500-)700 m y por tanto no apareciendo en las zonas costeras. Esp: Av, Bu, Cc, Cs, Ge, Gu, Hu, L, Lo, Na, O, Or, Sg, So, Te, Za. Port: BB, TM.

Observaciones: se incluye esta especie dentro de la serie Discolores (P. J. Müller) Focke de la sección Rubus. Son característicos sus turiones glabros o glabrescentes, el margen ondulado de los folíolos de las hojas turionales, la base de los acúleos generalmente de color rojo resaltando sobre el turión y las flores con los pétalos grandes. De las especies peninsulares la más próxima es R. praecox Bertol. de la que se diferencia por las características señaladas antes. Hay que destacar la gran variabilidad de R. weberanus, lo que ha hecho que se le identificara con otras especies europeas (grabowski, thyrsoideus, thyranthus, candicans); en emplazamientos umbrosos no es raro que el envés de las hojas sea no tomentoso o poco tomentoso; también el aspecto general de la inflorescencia es variable, unas veces con los pedúnculos cortos y otras más largos pareciendo entonces más laxa; los acúleos turionales, en general rectos, a veces son curvados; en inflorescencias poco o anormalmente desarrolladas (por que las condiciones de humedad, luz, etc. no sean las más favorables) es normal que los acúleos sean de menor tamaño.

MATERIAL ESTUDIADO

España.

Asturias: entre Saliencia y Torrestío, antes del desvío a Los Lagos, 29TQH3673, 1600 m, 12-VIII-1989, E. Monasterio-Huelin 374M-H.

Avila: Navarredonda, 29TUK17, 26-VII-1907, C. Pau, "R. thyrsoideus Wimmer", (MA 54229); Hoyos del Espino, 30TUK1670, cunetas, 8-VII-1989, S. Castroviejo & al. 10804SC; Hoyocasero, 30TUK3274, arroyo, 1300 m, 7-VII-1989, S. Castroviejo & al. 10788SC.

Burgos: bajando de Laguna Negra, desvío a Neila, 30TVM9957, 1480 m, 6-VII-1989, E. Monasterio-Huelin & al. 207M-H; bajando de Laguna Negra, desvío a Neila, 30TVM9957, 1480 m, 6-VII-1989, E. Monasterio-Huelin & al. 208M-H; bajando de Laguna Negra, desvío a Neila, 30TVM9957, 1480 m, 6-VII-1989, E. Monasterio-Huelin & al. 206M-H.

Cáceres: Macizo de las Villuercas, valle del río Ibor, 30STJ97, 710 m, 17-IX-1982, J. L. Pérez Chiscano, (MA 305465).

Castellón: S. Juan de Peñagolosa, pista El Rebollar, 30TYK2559, 1300 m, 15-VII-1989, E. Monasterio-Huelin & E. Bayón 258M-H; S. Juan de Peñagolosa, pista El Rebollar, 30TYK2559, 1300 m, 15-VII-1989, E. Monasterio-Huelin & E. Bayón 261M-H.

Gerona: Pirenaei centrales, pr. oppidum Campelles dictum, 31TDG28, in dunosis, 1325 m, 24-VII-1979, J. Vigo BC 4, (Herb. Weber); Pirineos orientales, Ribes de Freser, 31TDG38, in alnetis, 950 m, 24-VII-1979, J. Vigo BC 1, (Herb. Weber); Pyrenaei orientales, pr. oppidum

Campelles dictum, 31TDG28, in dunosis, 1325 m, 24-VII-1979, J. Vigo BC 5, "*R. cuspidiferus* P. J. Müller & Lefèvre", (Herb. Weber).

Guadalajara: Condemios, ca. río Pelagallinas, 30TVL9359, borde de camino, 1450 m, 2-IX-1989, E. Monasterio-Huelin 401M-H; Zaorejas, desvío a Peñalén, 30TWL8203, 1200 m, 20-VII-1989, E. Monasterio-Huelin & F. Muñoz Garmendia 274M-H.

Huesca: Coll de Fadas, 31TBH9906, suelo básico, bosque de *Pinus sylvestris*, 1470 m, 5-VII-1990, E. Monasterio-Huelin & J. Pedrol 509M-H; N-230, frente a Senet, 31TCH1514, pizarras, 1300 m, 6-VII-1990, E. Monasterio-Huelin & J. Pedrol 513M-H; entre Sarvisé y Fanlo, pasado el campamento El Chate, 30TYN4317, flysch, bosque mixto con abetos, 1300 m, 8-VII-1990, E. Monasterio-Huelin & J. Pedrol 542M-H; valle de Tena, entre Escarrilla y Sallent de Gállego, 30TYN1937, flysch, 1250 m, 8-VII-1990, E. Monasterio-Huelin & J. Pedrol 546M-H.

Lérida: Pyrenaei centrales. vall d'Espot, 31TCH41, in dunetis, 940 m, 12-VII-1979, A. Carrillo & J. M. Ninot 13, (Herb. Weber); vall de Boí, supra oppidum Barnera, 31TCH10, 1400 m, 27-VII-1978, A. Carrillo & J. M. Ninot 17, (Herb. Weber); valle de Arán, Casau, 31TCH1830, 1150 m, 6-VII-1990, E. Monasterio-Huelin & J. Pedrol 516M-H; valle de Arán, Arro, 31TCH1335, 850 m, 6-VII-1990, E. Monasterio-Huelin & J. Pedrol 519M-H; entre Coll de Perves y puerto de Viu, 31TCG1993, 1300 m, 7-VII-1990, E. Monasterio-Huelin & J. Pedrol 536M-H; entrada a la vall d'Espot, 31TCH41, vorera de la carretera, 950 m, 29-VIII-1980, A. Carrillo & J. M. Ninot, "*R. cf. thyranthus* Focke", (BCC).

Navarra: Arce, peña Ponderosa, 30TXN3450, pista forestal, 1010 m, 5-VIII-1988, I. Aizpuru & P. Catalán 143388ARAN.

Orense: srra. del Invernadoiro, Ribeira Pequena, inicio pista a Manzaneda, 29TPG4164, 1000 m, 6-VIII-1989, E. Monasterio-Huelin & al. 340M-H; Ledime, Vereá, 29TNG8061, migmatitas, 840 m, 2-IX-1989, V. R. Gracia, X. R. Romero & A. R. Romero 42VRG.

La Rioja: Lumberras, S. Andres, c. pto. Piqueras, 30TWM3460, 1250 m, 16-VII-1981, S. Castroviejo & al. 6007SC, (MA 305471); pto. Piqueras, 2 km después del desvío a Ribafrecha, 30TWM3662, 1250 m, 26-VII-1989, E. Monasterio-Huelin 281M-H; pto. Piqueras, desvío a Ribafrecha, 1'8 km después del cruce, 30TWM3662, 1250 m, 26-VII-1989, E. Monasterio-Huelin 280M-H.

Segovia: pr. Riaza, 30TVL6070, matorral muy abierto, 1100 m, 3-VII-1989, S. Castroviejo & al. 10725SC; Navafría, 30TVL2840, roquedo fresco gneisico, 1550 m, 20-VII-1989, P. Galán Cela & al. 6540RG-bis; La Granja de S. Ildefonso, 1,3 km a Torrecaballeros, 30TVL1429, cuneta arenoso silíceo, 1040, 13-VII-1985, R. García Adá 1367RG; Navafría, pista forestal hacia Las Lagunillas, 30TVL2941, cuneta, borde de río, 1350 m, 3-VIII-1986, R. García Adá & P. Egido 3013RG; Valsaín, La Pradera, 30TVL1426, robledal degradado, 5-VII-1989, S. Castroviejo & al. 10762SC; pr. Riaza, 30TVL6070, matorral muy abierto, 1100 m, 3-VII-1989, S. Castroviejo & al. 10724SC; Trescasas, 30TVL1333, prado de siega sobre sílice, 1140 m, 30-VII-1989, P. Egido & R. García Adá 6638RG; Torre de Val de S. Pedro, arroyo de Peñacabra, 30TVL2839, roquedos gneisicos, 1650 m, 3-VIII-1987, R. García Adá 4160RG. Soria: entre Toledilla y Cidona, N-234 km 378 m, 30TWM1928, silíceo, abedular, 1080 m, 5-VII-1989, E. Monasterio-Huelin, A. Izuzquiza & G. Navarro 184M-H; Covalada viniendo de Vinuesa, 30TWM1141, borde de carretera, 1140 m, 5-VII-1989, E. Monasterio-Huelin & al. 199M-H.

Teruel: Orihuela del Tremedal, 30TXK18, VIII-1902, C. Pau, "*R. thyrsoideus* Wimmer var. tremedalis Pau", (MA 54228); Orihuela del Tremedal, TE-903 km 36-37, 30TXK1488, pinar, 1600 m, 13-VII-1989, E. Monasterio-Huelin & E. Bayón 240M-H; Orihuela del Tremedal a Orea, pista forestal, c. fuente, 30TXK1288, 1800 m, 13-VII-1989, E. Monasterio-Huelin & E. Bayón 244M-H; Puertomingalvo, pista forestal hacia Vistabella, 30TYK2164, 1200 m, 14-VII-1989, E. Monasterio-Huelin & E. Bayón 255M-H; de Guadalaviar a Griegos, dehesa Tercer Puente, 30TXK0975, caliza, 1600 m, 13-VII-1989, E. Monasterio-Huelin & E. Bayón 238M-H.

Zamora: Galende, entrada al pueblo desde Puebla de Sanabria, 29TPG9464, 1000 m, 7-VIII-1989, E. Monasterio-Huelin 351M-H.

Portugal.

Beira Baixa: Tortosendo, carretera hacia Unhais da Serra, 29TPE2355, 600 m, 24-VI-1990, E. Monasterio-Huelin & M^a J. Morales 496M-H.

Tras-os-Montes: Torre de Moncorvo, 29TPF6259, suelo ácido, borde de carretera, encinar, 500 m, 16-VI-1990, E. Monasterio-Huelin & M^a J. Morales 440M-H; De Carção a Argozelo, 29TPG9909, 650 m, 16-VI-1990, E. Monasterio-Huelin & M^a J. Morales 448M-H; entre Castrelo y Vinhais, 29TPG7335, 700 m, 17-VI-1990, E. Monasterio-Huelin & M^a J. Morales 459M-H; Paço, 29TPG6938, 900 m, 17-VI-1990, E. Monasterio-Huelin & M^a J. Morales 461M-H.

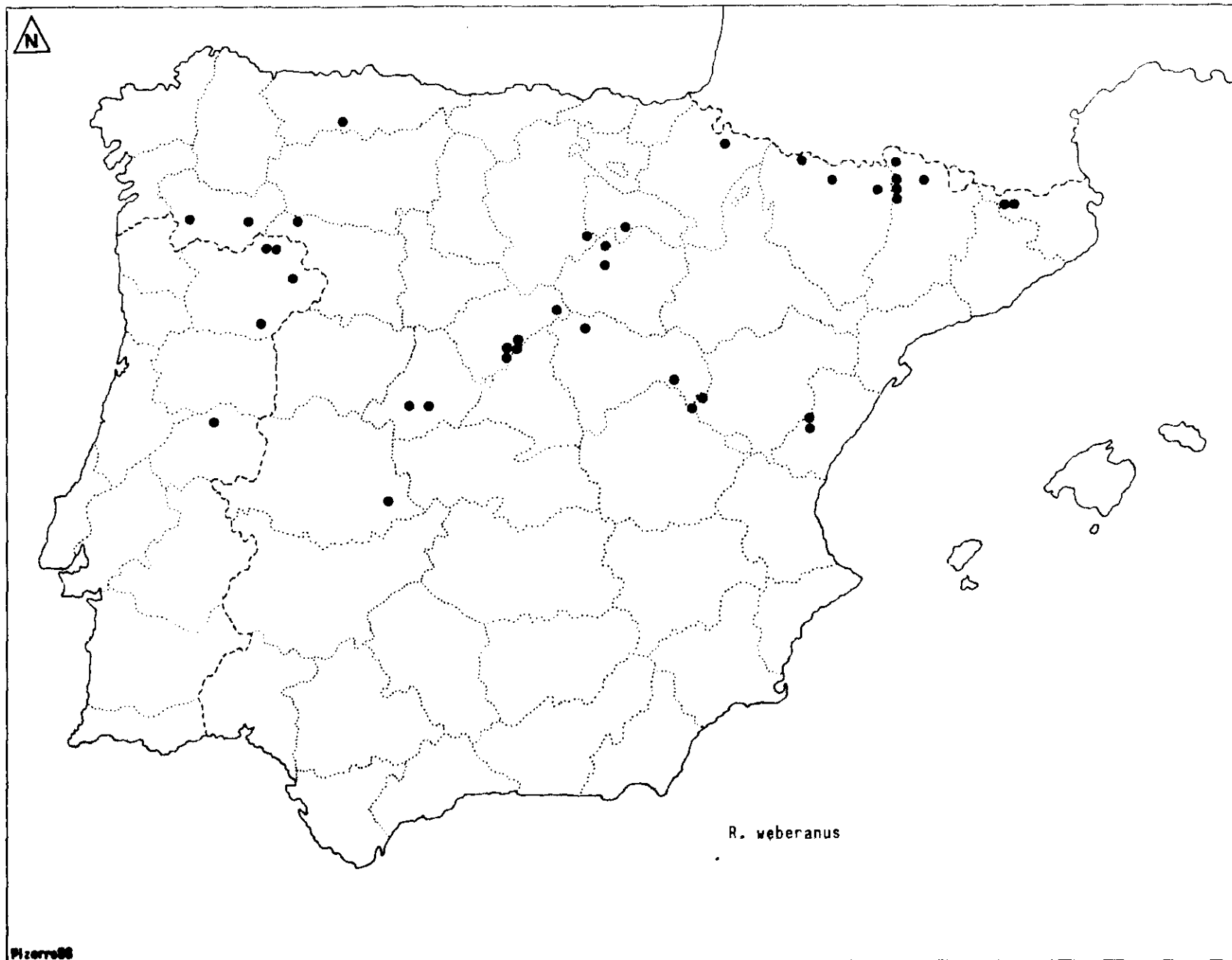




Fig. 16.- *R. weberanus* E. Monasterio-Huelin (holotypus)

3. SERIE VESTITI

***Rubus vestitus* Weihe in Bluff & Fingerhuth**

Comp. Fl. Germ. 1: 684 (1825). *R. vulgaris* [f] *vestitus* (Weihe) Bluff & Fingerh. (1837), Comp. Fl. Germ. ed. 2, 1(2): 194. *R. callosus* [var.] *vestitus* Dumort. (1863) in Bull. Soc. Roy. Bot. Belgique 2: 15. *R. lanatus* Focke (1868) in Abh. Naturwiss. Vereine Bremen 1: 294, nom. superfl. *R. vestitus* β *roseiflorus* Boulay in Rouy & Camus (1900), Fl. France 6: 89.

Ind. loc.: "In dunetis (Pyrmont. Paderborn. Arnsberg. Malmedy.)"

Typus: sine ind. loc., die et coll. (MSTR, lectotypus)

Tipificación: Beek (1974: 96).

lc.: Focke (1914: 419); Sudre (1910: t.101); Weber (1973: 245, 447); Jávorka & Csapody (1979: 239); Weber (1986a: 264); Edees & Newton (1988: t.49); fig.: 17.

Turión procumbente, sección circular, a veces circular-angulosa, de color rojo-marrón y un diámetro de 4,5-7 mm. Pelos simples, aislados o en fascículo (50-100 o más por cm de lado), de 0,5-1 (-1,5) mm; a veces también con pelos estrellados. Glándulas pedunculadas 8-10 por cada 5 cm de lado, de 0,5-1 mm. A veces también con algunas cerdas y aculéolos glandulosos. Acúleos (5-)12-16 por cada 5 cm, homogéneos, en forma de punzón, rectos, patentes o inclinados, a veces un poco curvados, de 5-9 mm de longitud y 2,5-4,5 mm de anchura en la base; con pelos simples o estrellados sobre todo en la parte basal, ésta de color rojo-violáceo.

Hojas con 5 folíolos, pedatas (1-1,5 mm); haz peloso (10-80 pelos por cm²), envés gris-blanco tomentoso y con pelos simples, más largos, abundantes y aterciopelados al tacto, brillantes bajo la luz. Folíolo terminal suborbicular o ligeramente transovado, de base redondeada o algo cordada y acabado en una punta corta, subulada, de 5 mm; de moderado a largamente peciolulado [35-40(-50)%]; profundidad de la aserradura 1-1,5(-2,5) mm, margen con los dientes principales a veces dirigidos hacia abajo. Pecíolo en general mucho más largo que los folíolos exteriores, muy peloso, con 8-15 acúleos, poco curvados. Estípula filamentosa, ancha, de 1,5-2 mm de anchura.

Inflorescencia piramidal; afluja 5-15 cm por debajo del ápice o con alguna hoja bracteiforme, el resto con hojas simples, suborbiculares u ovadas-trianguulares y hojas trifolioladas con el folíolo terminal suborbicular. Eje gris tomentoso y con pelos simples, aislados o en fascículo, más largos (\pm 1 mm); glándulas pedunculadas 50-90 por cada 5 cm o más, de 0,5-1 mm; cerdas glandulosas en número variable, de hasta 2,5 mm; acúleos 7-10 por cada 5 cm, finos, rectos inclinados, a veces algo curvados, en forma de punzón, de 5-9 mm de longitud y 3,5-5 mm de anchura en la base. Pedicelo 10-13(-20) mm, gris-blanco tomentoso y con pelos simples, \pm patentes, de 0,5-1 mm; glándulas pedunculadas 30-40, de color rojo-violeta, de 0,25-0,5(-0,75) mm; aculéolos 4-8, heterogéneos, de rectos inclinados a moderadamente curvados, de 1-5 mm; a veces también con algunas cerdas y aculéolos glandulosos. Sépalos gris-blanco tomentosos, con glándulas pedunculadas de color rojo y algunos aculéolos,

reflexos. Pétalos 10-15 x 7-9 mm, transovados u ovals, anchos, de color blanco o rosa fuerte. Anteras glabras o pelosas. Ovarios pelosos, a veces con pelos estrellados abundantes en el extremo superior. Tálamo peloso.

Floración: julio-agosto(-septiembre).

Nº cromosomático: $2n=28$ (Gustafson, 1939: 43).

Ecología: en emplazamientos frescos y húmedos, preferentemente sobre suelos básicos o calizos, pero también sobre silíceos. h=700-950 m.

Distribución: especie con distribución atlántica. En la Península Ibérica en el cuadrante noroccidental, no habiéndose encontrado hasta la fecha en Portugal. Esp: Bu, Lo, Or.

Observaciones: especie caracterizada por el turión de sección circular, de color rojo oscuro, con pelos simples abundantes y acúleos finos en forma de punzón y de color violáceo en la base; por el folíolo terminal de las hojas turionales suborbicular y acabado en una punta corta y por el envés tomentoso y con pelos simples largos y abundantes, lo que le da una sensación al tacto de terciopelo. Los pétalos pueden ser de color blanco o rosa y en función de ello se han descrito numerosas formas que se han tratado de separar basándose en supuestas diferencias ecológicas.

MATERIAL ESTUDIADO

España.

Burgos: Condado de Treviño, Los Chorros, 30TWN2635, bordes de trampales, 700 m, 8-VIII-1984, P. M. Uribe-Echebarría, "*R. ulmifolius* x gr. *glandulosus*", (MA 465526).

Orense: Cabeza de Manzaneda, 29TPG4080, 950 m, 27-VII-1983, E. Bayón & al. 8779SC, (MA 275858); srra. del Invernadoiro, Ribeira Grande, río Figueira, 29TPG36, 950 m, 4-VIII-1989, E. Monasterio-Huelin & al. 328M-H, "*R. vestitus* Weihe".

La Rioja: Anguiano, monasterio de Valbanera, río Valbanera, 30TWM1075, substrato silíceo, 960 m, 5-IX-1990, R. Gamarra 484GM; Valbanera, 30TWM17, orilla del río, VII-1929, M. Losa, "*R. corylifolius* Sm.", (MAF 49504); Valbanera, 30TWM17, orilla del río, VII-1929, M. Losa, "*R. corylifolius* Sm.", (MAF 49503).





Fig. 17.- *R. vestitus* Weihe

4. SERIE MICANTES

Rubus lucensis H. E. Weber & E. Monasterio-Huelin, sp. nov. (en prensa)

Ind. loc.: crece en España en las provincias de Logroño (Tierra de Cameros, puerto de Piqueras) y Lugo (Noceda).

Typus: "Esp., Lugo: Noceda, 29TPH5836, 800 m, 2-VIII-1989, MONASTERIO-HUELIN, 303 M-H" (MA 503115, holotypus.- Herb. WEBER, isotypus)

lc.: fig.: 18.

Turión postrado, sección angulosa de caras planas o circular-angulosa, de color rojo oscuro y un diámetro de 3-4 mm. Pelos 50-100 por cm de lado o más, simples, aislados y en fascículos, en general cortos (0,25-0,5 mm). Glándulas pedunculadas 20 por cm de lado, de 0,25-0,5(-0,75) mm. Cerdas y aculéolos glandulosos de hasta 2 mm, escasos. Acúleos 10-15 por cada 5 cm, homogéneos, finos, rectos inclinados, a veces patentes o un poco curvados, de 3-6 mm de longitud y 3-6 mm de anchura en la base.

Hojas con 3 folíolos; haz peloso (15-35 pelos por cm²), envés no tomentoso y con pocos pelos simples. Folíolo terminal transovado, de base cordada, y acabado en una punta subulada de 10-13 mm; moderadamente peciolulado (26-33%); margen irregularmente dentado, profundidad de la aserradura 1,5-2 mm. Pecíolo con 9-18 acúleos, de moderado a fuertemente curvados. Estípula filamentosas, de 0,5 mm de anchura o menos.

Inflorescencia piramidal o piramidal truncada, laxa; afila 9-9,5 cm por debajo del ápice, y el resto con alguna hoja simple oval-ovada, y hojas trifolioladas, con el folíolo terminal transovado, de base redondeada, y los folíolos exteriores con un peciólulo de 1-2,5 mm. Eje verde-gris tomentoso y con algunos pelos simples ± patentes; glándulas pedunculadas 45-50 por cm de lado, de 0,25-0,5 mm; aculéolos y cerdas glandulosos de hasta 2 mm; acúleos 8-10 por cada 5 cm, curvados, a veces rectos inclinados, de 3-5 mm de longitud y 2,5-4 mm de anchura en la base. Pedicelo 10-16 mm, gris tomentoso; glándulas pedunculadas 25-30, cortas (0,25 mm o menores), de color rojo oscuro; aculéolos 4-10, patentes, de 1-2 mm. Sépalos gris-blanco tomentosos, aculeolados y con glándulas pedunculadas, reflexos. Pétalos 11 x 5,5 mm, ovales, ± escotados en el ápice, de color blanco. Estambres poco más largos que los estilos. Anteras y ovarios glabros. Tálamo subglabrescente.

Floración: julio.

Ecología: en bordes de caminos, formando parte de la orla de bosques de robles y pinares, sobre sustrato preferentemente ácido. h=800-1400 m.

Distribución: especie distribuida, por el momento, en las provincias de Logroño -Tierra de Cameros (Puerto de Piqueras)- y Lugo -al suroeste de la Sierra de Ancares (Noceda)-. Esp: Lo, Lu.

Observaciones: especie caracterizada por las hojas turionales con 3 folíolos, con el folíolo

terminal transovado y de margen groseramente dentado y por los acúleos y aculéolos finos. Se incluye en la serie Micantes Sudre de la sección Rubus.

MATERIAL ESTUDIADO

España.

La Rioja: pto. Piqueras, desvío a Ribafrecha, 6'7 km después del cruce, 30TWM3767, 1400 m, 26-VII-1989, E. Monasterio-Huelin 285M-H.

Lugo: Noceda, N-VI entre los km 446-447, 29TPH5836, 800 m, 2-VIII-1989, E. Monasterio-Huelin 303M-H.



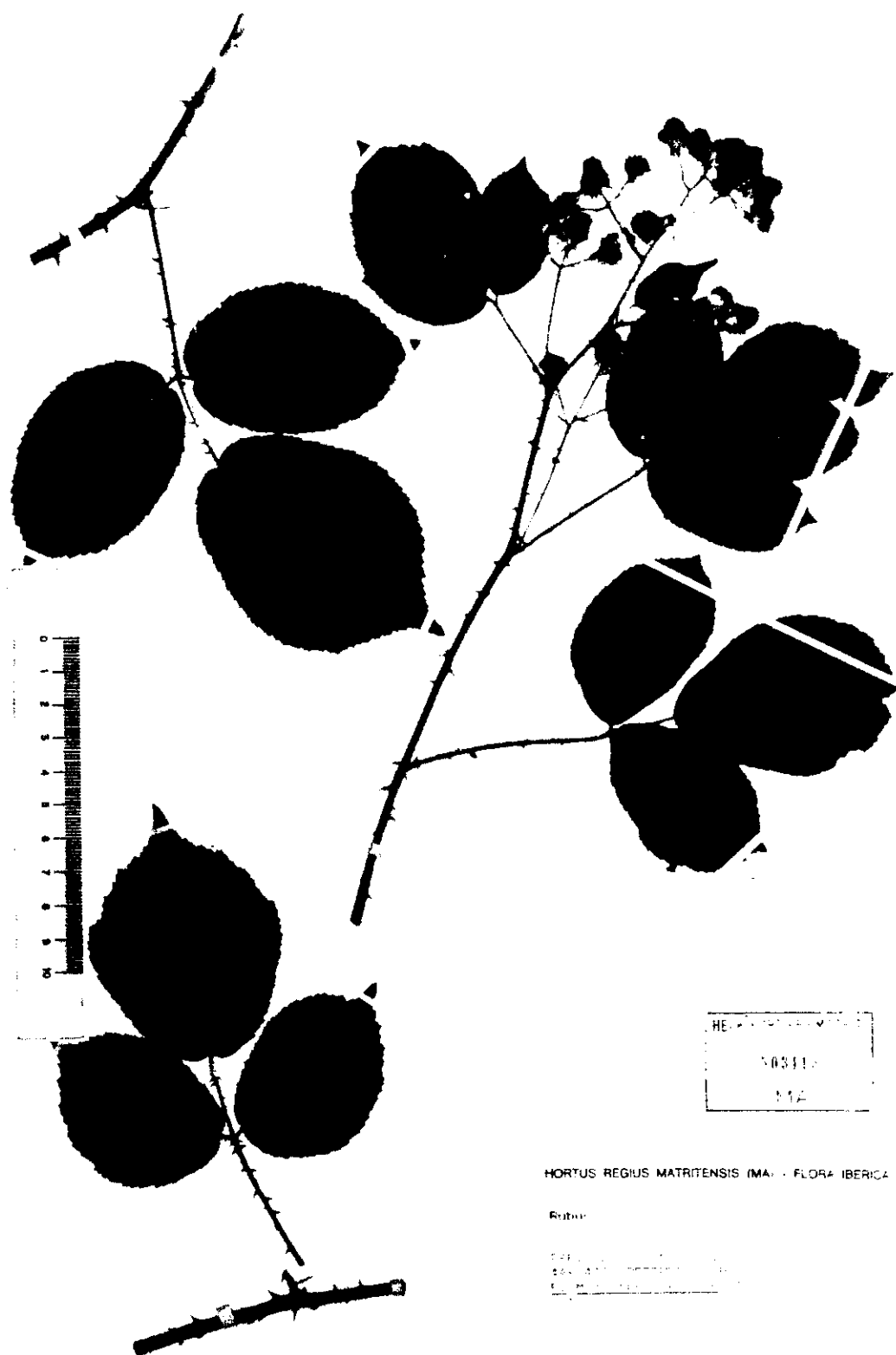


Fig. 18.- *R. lucensis* H. E. Weber & E. Monasterio-Huelin (holotypus)

5. SERIE CANESCENTES

Rubus canescens De Candolle

Cat. Pl. Horti Monsp.: 139 (1813). R. tomentosus a) canescens (DC) Samp. (1905), *Rubus* Port.: 54.

Ind. loc.: "in valle Pedemontii Vinadiensi"

Typus: DC, Prodrum N° 49

Tipificación: H. E. Weber & E. Monasterio-Huelin, hoc loco designatus.

= R. cistoides Pau (1889), Not. Bot. Fl. Españ. 3: 29, nom. nud. Material original: "Moncada pr. Barcelona, V-1882, PAU" (MA 57171)

= R. ibericus Sennen & Elías ex Sennen (1928) in Bol. Soc. Ibér. Ci. Nat. 26: 185. Typus: "Burgos: Sta. Gadea del Cid, bords boisés de l'Ebre, 15-VI-1922, HNO. ELIAS, Sennen N° 4658" (MA 54153, lectotypus hic designatus).

- R. tomentosus auct., non Borkhausen (1794) in Neues Mag. Bot. 1: 2; Weihe & Nees (1822: 27); Costa (1864: 78); Vayr. (1879: 402); Willk. (1880: 221); Colmeiro (1886: 314); Murray (1887: 190); Willk. (1896: 112); Secall (1897: 151); Gautier (1897: 159); Boulay in Rouy & Camus (1900: 75); Bubani (1900: 607); Samp. (1905: 53); Merino (1905: 448); Sudre (1910: 98); Samp. (1912: 324); Coutinho (1913: 299); Focke (1914: 143); Cadevall (1919: 283); Miranda (1928: 244); Sennen (1931: 16); Rozeira (1944: 140); Laínz (1955: 120); Mendonça & Vasconcellos (1960: 75); Masclans & Batalla (1966: 653).

lc.: Weihe & Nees (1822: t.8); Sudre (1910: t.98); Huber in Hegi (1975: 349); Jávorka & Csapody (1979: 238). ["R. tomentosus"]; fig.: 19.

Turión arqueado o arqueado-postrado, sección angulosa de caras planas o cóncavas, de color verde y 3-5 mm de diámetro. Pilosidad variable, de 0-100 pelos por cm de lado, simples, aislados o en fascículos, a veces estrellados. Con o sin glándulas pedunculadas [(0-)1-50 por cada 5 cm de lado], de 0,25-0,5(-0,75) mm. Acúleos 5-11(-22) por cada 5 cm, homogéneos, de rectos a curvados, de 2-4(-5) mm de longitud y (1,5-)2,5-5 mm de anchura en la base.

Hojas con 3-5 folíolos, las pentafofoliadas en general pedatas (1-1,5 mm), a veces digitadas; haz tomentoso, 5-100 pelos por cm² o más, envés blanco tomentoso y con pelos simples más largos ± abundantes y suaves al tacto. Folíolo terminal estrecho, oval, transovado anguloso o rómbico, de base estrecha, cordada o cuneiforme y acabado en un punta corta, subulada, de 3-7 mm; de corto a moderadamente peciolulado (15-38 %); profundidad de la aserradura (2,5-)3,5-5 mm. Pecíolo con 6-20 acúleos, curvados. Estípula filamentosas, de 0,5-1 mm de anchura.

Inflorescencia cilíndrica, a veces piramidal; afile 5-11 cm por debajo del ápice, el resto con hojas trifolioladas, con el folíolo terminal de base truncada o cuneiforme y los folíolos exteriores con un peciólulo de 0,5-1(-2,5) mm, a veces también con alguna hoja pentafofoliada. Eje verde tomentoso y con algunos pelos simples de 0,5-1 mm; con o sin

glándulas pedunculadas; acúleos (6-)8-10(-14) por cada 5 cm, de rectos inclinados a moderada o fuertemente curvados, de 2-5 mm de longitud y 2-5 mm de anchura en la base. Pedicelo 5-8(-10) mm, gris-blanco tomentoso y con pelos patentes, de 0,5 mm, \pm abundantes; aculéolos 5-9(-15), de rectos -patentes o inclinados- a moderadamente curvados, de 0,5-1(-2) mm. Sépalos blanco tomentosos, inermes, reflexos. Pétalos 8-11 x 6-8 mm, en general ovales, pero también transovados o suborbiculares, de color blanco que rápidamente pasa al amarillo al secarse. Anteras y ovarios glabros. Tálamo de glabro a fuertemente peloso.

Floración: junio-agosto.

Nº cromosómico: $2n=14$ (Gustafsson, 1933: 77, "*R. tomentosus*").

Ecología: En lindes o zonas aclaradas de bosques de robles, hayas o mixtos con abetos. En general en emplazamientos secos y cálidos, sobre suelos preferentemente calizos, pero también ácidos. h=300-1900 m.

Distribución: Sur de Europa y Asia occidental. Especie distribuida principalmente en el cuadrante nororiental de la Península Ibérica (los pliegos revisados de Salamanca, Orense y Portugal son en realidad híbridos de *R. canescens* DC); en el sur sólo se la ha localizado, hasta el momento, en la provincia de Jaén. Esp: B, Bu, Cs, Cu, Ge, Gu, Hu, J, L, Lo, Na, Or, P, S, Sa, T, Te, Vi, Z; Port: TM.

Observaciones: A pesar de su gran variabilidad, es una especie fácil de reconocer por sus folíolos terminales estrechos, el margen con los dientes principales muy anchos y haz tomentoso, así como por sus pétalos que viran al amarillo al secarse. Forma un matorral compacto, no muy alto con las inflorescencias sobresaliendo por encima de la maraña de turiones.

MATERIAL ESTUDIADO

España.

Alava: Laguardia, srra. de Cantabria, Recilla, 30TWN3117, roquedos calizos, 1300 m, 25-VII-1982, B. Fernández de Betoño & al. 2159.82, "*R. canescens* DC.", (MA 324983); Rotasari, Pipaón, 30TWN21, VII-1927, M. Losa, "*R. collinus* DC.", (MA 54175); Pipaón, en Rotasari, 30TWN21, VII-1927, M. Losa, "*R. collinus* DC.", (BC 19336).

Barcelona: entre Aleya y Vilanova de la Roca, 31TDF49, 20-V-1969, J. Fernández Casas, (MA 412383); Massif du Tibidabo, 31TDF28, VI-1911, F. Sennen, "*R. tomentosus* Borkh.", (MA 54155); Montcada, 31TDF39, V-1882, C. Pau, "*R. cistoides* Pau", (MA 54171); Tibidabo, Coto de la Aduana, 31TDF28, 23-V-1916, F. Sennen 2612, "*R. tomentosus* Borkh. subsp. *lloydianus* Genev.", (MA 155333); Tibidabo, Coto de la Aduana, 31TDF28, 23-V-1916, F. Sennen 2612, "*R. tomentosus* Borkh. subsp. *lloydianus* Genev.", (MA 54158); Tibidabo, 31TDF28, 27-V-1915, F. Sennen 2502, "*R. tomentosifrons* Sudre", (MA 54172); Bages: Sta. Cecília de Montserrat, torrent de l'oliver, 31TCG98, 525 m, VII-1984, J. Nuet Badia & J. M. Panareda, "*R. caesius* L.", (BC 653647); Alt Berguedá, La Clusa, basa de la tercera roca de Picanill, 31TDG17, 1340 m, 16-VII-1976, (BC 625063); Sta. Fé de Montseny, 31TDG42, 14-VIII-1917, E. Gros 1917-1, (BC 19545); Alt Berguedá, La Clusa, Puig de Fontanals, 31TDG17, solana, 1680 m, 25-VII-1976, A. Rosell, (BC 622053); Alt Berguedá, La Clusa, Clot de

l'Estany, 31TDG17, 1410 m, 20-VII-1976, A. Rosell, (BC 622054); Alt Berguedà, La Clusa, Clot de l'Estany, 31TDG17, 1410 m, 20-VII-1976, A. Rosell, (BC 622055); Montnegre, camí de Can coll, Roca-rossa, 31TDG60, granito, 350 m, 7-V-1940, S. Llena de Gelcèn, "*R. tomentosus* Borkh. var. *glabrescens* Godron", (BC 92613); Les Agudes, Montseny, 31TDG42, in Abietum, 1600 m, 9-VIII-1926, J. Cuatrecasas, "*R. thyrsoides* Wimmer", (MAF 49589).
 Cantabria: Paracuellos, Herm. Campoo Suso, 30TVN06, seto de deslinde con *Crataegus*, *Ribes* y *Prunus*, 1000 m, 24-VII-1982, C. Aedo, "*R. canescens* DC.", (Herb. Aedo).
 Castellón: S. Juan de Peñagolosa, pista El Rebollar, 30TYK2559, 1300 m, 15-VII-1989, E. Monasterio-Huelin & E. Bayón 259M-H, "*R. canescens* DC.".
 Cuenca: srra. de Valdemeca, 30TXK05, rodenos, umbrías, 1500 m, 21-VII-1979, G. López 2034GF, (MA 305469); Talayuelas, pico Ranera, 30SXX40, claros del melojar, 1350 m, 13-IX-1982, G. Mateo, "*R. canescens* DC.", (MA 324974); srra. de Valdemeca, 30TXK05, rodenos, umbrías, 1500 m, 21-VII-1979, G. López 2034GF, "*R. canescens* DC.", (MA 408987); srra. de Valdemeca, 30TXK05, rodenos, umbrías, 1500 m, 21-VII-1979, G. López 2034GF, "*R. canescens* DC.", (MA 409002); srra. de Valdemeca, 30TXK05, Q. robur, 23-VIII-1974, G. López 2034GF, "*R. canescens* DC.", (MA 408993); srra. de Valdemeca, 30TXK05, pizarras paleozoicas, 1400 m, 22-VII-1977, G. López, "*R. canescens* DC.", (MA 207929); Valdemeca a Laguna del Marquesado, pista forestal, 30TXK0947, pinar, 1500 m, 12-VII-1989, E. Monasterio-Huelin & E. Bayón 230M-H, "*R. canescens* DC."; pico Ranera, 30SXX40, zarzal sobre suelo ácido, 30-VII-1987, S. Ríos, "*R. canescens* DC.", (MUB 18512).
 Gerona: Cistella, 31TDG98, VI-1896, E. Vayreda, "*R. collinus* DC. var. *vellutinus* Pourret", (MA 54176); Montes Monsoli, VI-1871, S. Vayreda, "*R. collinus* DC.", (MA 115347); VI-1934, Hno. Crisógeno, "*R. tomentosifrons* Sudre", (MAF 49593).
 Guadalajara: hoz del río Tajo, pista a la Fuente de la Parra, desvío Peñalén, 30TWL7809, 1000 m, 20-VII-1989, E. Monasterio-Huelin & F. Muñoz Garmendia 273M-H, "*R. canescens* DC.".
 Huesca: Jaca, Monasterio de S. Juan de la Peña, 30TXN9109, 1100 m, S. Castroviejo & al. 5290EV, "*R. canescens* DC.", (MA 305461); entre Benasque y la pista Vallibierna, 31TCH0024, 1400 m, 5-VII-1990, E. Monasterio-Huelin & J. Pedrol 505M-H; entre Sarvisé y Fanlo, pasado el campamento El Chate, 30TYN4317, flysch, bosque mixto con abetos, 1300 m, 8-VII-1990, E. Monasterio-Huelin & J. Pedrol 540M-H.
 Jaén: pr. Siles, río Madera, 30SWH33, zarzales próximos a setos de melojar, 29-IX-1984, S. Ríos, "*R. canescens* DC.", (MUB 18408); pr. Siles, Las Acebeas, 30SWH34, zarzales, 29-IX-1984, S. Ríos, "*R. canescens* DC.", (MUB 18407); La Toba, 30SWH32, zarzales, 29-VIII-1984, S. Ríos, "*R. canescens* DC.", (MUB 18383).
 Lérida: Bc. de Pinató, 31TCH41, esquistos, 1900 m, 4-VIII-1981, A. Carrillo & J. M. Ninot, "*R. canescens* DC.", (BCC).
 Navarra: Petilla de Aragón, 30TXN5501, borde hayedo, 950 m, 24-VII-1988, I. Aizpuru & al. 3864JP, "*R. canescens* DC.", (MA 453260); Santiago de Lókiz, 30TWN6331, prebrezales, margas, 1050 m, 29-VII-1989, I. Aizpuru & P. Catalán 79489ARAN, "*R. canescens* DC.".
 Palencia: Peñas Negras, Cervera de Pisuerga, 30TUN7847, zona montana, 6-VIII-1914, P. Font Quer 771, "*R. canescens* DC.", (MA 408981); S. Cebrián de Mudá, non longe a Perapertú, 30TUN8751, locis plus minusve calcareis, 1200 m, 30-VIII-1989, M. Laínz Laínz 94, "*R. canescens* DC."; S. Cebrián de Mudá, non longe a Perapertú, 30TUN8751, locis plus minusve calcareis, 1200 m, 30-VIII-1989, M. Laínz Laínz 93, "*R. canescens* DC.", (Herb. Weber); Peñas Negras c. Cervera de Pisuerga, 30TUN7847, matorrales, zona montana, 6-VIII-1914, [P. Font Quer], "*R. tomentosus* Borkh.", (BC 19322).
 La Rioja: Nieva de Cameros, 30TWM2875, C. Pau, "*R. canescens* DC.", (MA 408988); pto. Piqueras, a Laguna de Cameros, Collado de Sancho Leza, 30TWM3786, 1490 m, 6-VII-1989, E. Monasterio-Huelin & al. 223M-H, "*R. canescens* DC."; pto. Piqueras, 5 km después del

desvío a Ribafrecha, 30TWM3665, 1250 m, 26-VII-1989, E. Monasterio-Huelin 282M-H, "*R. canescens* DC."; pto. Piqueras, 5 km después del desvío a Ribafrecha, 30TWM3665, 1250 m, 26-VII-1989, E. Monasterio-Huelin 283M-H, "*R. canescens* DC.".

Tarragona: Mas de Barberans, Retaule, 31TBF71, claros del hayedo, 1200 m, 2-VII-1983, G. Mateo & A. Aguilera, (MA 324971); Ports de Tortosa, pr. La Cenia, 31TBF71, márgenes de bosques mixtos, 1200 m, 2-VII-1983, G. Mateo & A. Aguilera, "*R. canescens* DC.", (MA 465903); entre Valdeclara i Vilanova de Prades, 31TCF37, margens i bardisses, 14-VI-1974, A. Boldú 1064, "*R. canescens* DC.", (BC 631709); Duesaigües, 31TCF25, 300 m, 1-VI-1972, R. Folch, "*R. tomentosus* Borkh.", (BC 627686); valle La Variella, ad Mas de Magí, 750 m, 28-V-1950, E. Batalla, "*R. tomentosus* Borkh.", (BC 140034); Prades, 31TCF37, suelo silíceo, 950 m, 28-VII-1954, F. Masclans, "*R. tomentosus* Borkh.", (BC 140039).

Teruel: srra. de Albarracín, 30TXK37, B. Zapater, "*R. canescens* DC.", (MA 409007); Orihuela del Tremedal a Orea, pista forestal, c. fuente, 30TXK1288, 1800 m, 13-VII-1989, E. Monasterio-Huelin & E. Bayón 242M-H, "*R. canescens* DC."; Orihuela del Tremedal a Orea, pista forestal, c. fuente, 30TXK1288, 1800 m, 13-VII-1989, E. Monasterio-Huelin & E. Bayón 243M-H, "*R. canescens* DC."; Cedrillas, hacia Alcalá, 30TXK8675, 1200 m, 16-VII-1988, G. Mateo, (MA 463213).

Zaragoza: Salvatierra de Escá, 30TXN62, P. Montserrat & L. Villar, (Herb. Weber).

Portugal.

Tras-os-Montes: Vinhaes, 29TPG63, VIII-1903, G. Sampaio, "*R. tomentosus* Borkh.", (MA 54168); Bragança, salida hacia Montezinho, río Sabor, 29TPG8734, robledal, borde del río, 600 m, 17-VI-1990, E. Monasterio-Huelin & M^a J. Morales 450M-H.

R. canescens x

España.

Barcelona: Massif du Tibidabo, srra. de S. Médi, 31TDF28, 24-V-1926, F. Sennen 5717, "*R. subparipilis* Sudre", (MA 54159); Anoia: el Bruc, canal simple, 31TCG90, en una clariana, 935 m, 23-VI-1982, J. Nuet Badia & J. M. Panareda, "*R. ulmifolius* Schott", (BC 657739); Massif du Tibidabo, srra. de S. Medi, 31TDF28, 24-V-1926, F. Sennen, "*R. sennenii* Sudre", (MA 470918); Massif du Tibidabo, vers Valldaura, 31TDF28, 29-V-1926, F. Sennen, "*R. sennenii* Sudre", (MA 470917); Massif du Tibidabo, Rabassalet, 31TDF28, chemins, VIII-1928, Hno. Teodoro, "*R. sennenii* Sudre var. *latifolius*", (MA 468235).

Burgos: Sta. Gadea del Cid, bords boisés de l'Ebre, 30TVN25, 15-VI-1922, Hno. Elías 4658, "*R. ibericus* Sennen & Elías", (MA 54153); Arlanzón, 30TVM68, VIII, I. Zubía 26, "*R. nemorosus* Hayne var. *tomentosus* Arrh., A.", (MA 69156); bajando de Laguna Negra, desvío a Neila, 30TVM9957, 1480 m, 6-VII-1989, E. Monasterio-Huelin & al. 204M-H, "*R. canescens* x *ulmifolius*".

Gerona: Vilarnadal, 31TDG98, in dunetis, VII-1896, E. Vayreda, "*R. collinus* DC.", (MA 198761); Lladó, S. Martín, 31TDG87, VII-1897, E. Vayreda, "*R. tomentosus* Borkh.", (MA 198748); Vilarnadal, 31TDG98, VII-1897, E. Vayreda, "*R. rudis* Weihe & Nees", (MA 198750).

Jaén: pr. Siles, río Madera, 30SWH33, zarzales próximos a setos de melojar, 2-VIII-1985, S. Ríos, "*R. canescens* DC.", (MUB 18379).

Lérida: Taüll, 31TCH21, bardissa, vorera de camí ombrejat, 1520 m, 5-VIII-1984, A. Carrillo & J. M. Ninot, "*R. discolor* Weihe & Nees", (BCC); srra. de Comiols, sobre Cal Curt, 31TCG4667, 1260 m, 20-VIII-1981, A. M. Romo, "*R. canescens* DC.", (BC 674437); Montsec

de Rúbies: voltants de la Font de l'Estanya, 31TCG2957, 500 m, 2-IX-1981, A. M. Romo, "*R. ulmifolius* Schott", (BC 674450); pr. Siles, río Madera, 30SWH33, zarzales próximos a setos de melojar, 2-IX-1985, S. Ríos, "*R. canescens* DC.", (MUB 18380).

León: Ponferrada, 29TPH91, ad margines agrorum, 550 m, 27-VI-1933, W. Rothmaler 171, "*R. chaerophyllus* P. J. Müller f. *proceriformis* Hruby", (MAF 49495); Ponferrada, 29TPH91, ad margines agrorum, 550 m, 27-VI-1933, W. Rothmaler 171, "*R. chaerophyllus* P. J. Müller f. *proceriformis* Hruby", (MAF 58601); El Bierzo, pr. Ponferrada, 29TPH91, ad margines agrorum, 550 m, 28-V-1933, W. Rothmaler 173, "*R. collium* Sudre", (MAF 49489).

Orense: Verín, 29TPG34, B. Merino, "*R. canescens* DC.", (LOU 00526/6).

La Rioja: S. Millán de la Cogolla, Lugar del Río, 30TWM0984, borde nitrificado, 600 m, 16-VII-1981, S. Castroviejo & Fernández Quirós 5967SC, "*R. canescens* x *ulmifolius*", (MA 305638); Peñaloscintos, entrada del pueblo, 30TWM2769, 1040 m, 6-VII-1989, E. Monasterio-Huelin & al. 221M-H, "*R. canescens* x *ulmifolius*".

Salamanca: Béjar, pto. Vallejera, 30TTK77, borde de robledal, 12-VII-1968, J. Borja, "*R. tomentosus* Borkh.", (MAF 73930).

Teruel: Puertomingalvo, pista forestal hacia Vistabella, 30TYK1861, 1400 m, 14-VII-1989, E. Monasterio-Huelin & E. Bayón 253M-H, "*R. canescens* x"; Puertomingalvo, pista forestal hacia Vistabella, 30TYK2164, 1200 m, 14-VII-1989, E. Monasterio-Huelin & E. Bayón 254M-H, "*R. canescens* x".

Portugal.

Tras-os-Montes: Vimioso, salida hacia Carção, 29TQG0407, 600 m, 16-VI-1990, E. Monasterio-Huelin & M^a J. Morales 447M-H.

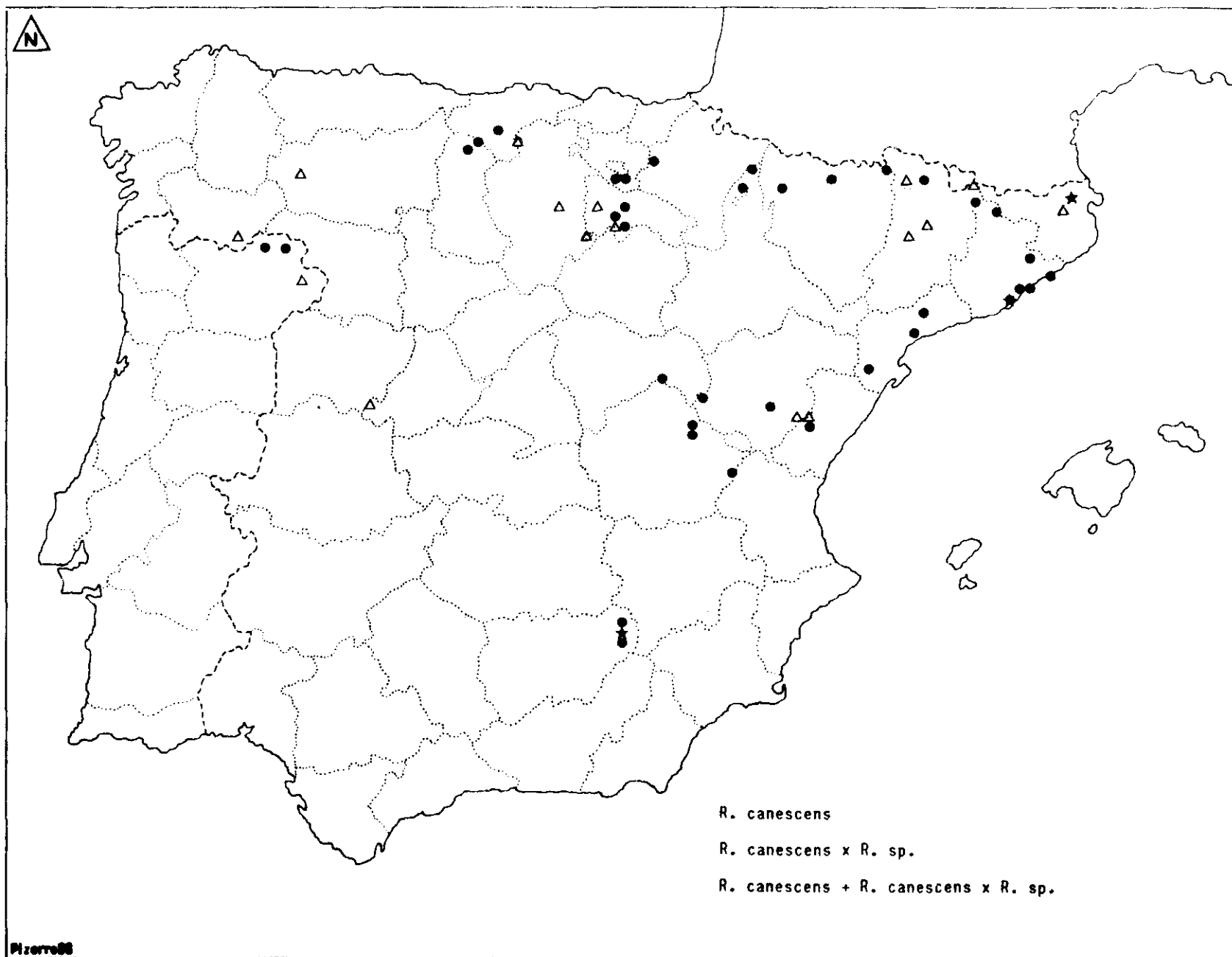




Fig. 19.- *R. canescens* DC.

6. SERIE RADULAE

Rubus radula Weihe in Boenninghausen

Prodr. Fl. Monast. Westphal.: 152 (1824). R. callosus Dumort. (1863) in Bull. Soc. Roy. Bot. Belgique 2: 231, nom. superfl.

Ind. loc.: "in dunetis et sylvaticis".

Typus: "Minden, [sine die], WEIHE" (KIEL, lectotypus)

Tipificación: Weber (1977: 188).

? = R. radula var. fortis Pau in Merino (1904) in Mem. Real Soc. Esp. Hist. Nat. 2: 499.
Typus: ?

= R. koehleri var. gredensis Pau (1908) in Butll. Inst. Catalana Hist. Nat. 5: 50. **Typus:** "ad Navarredonda in viarum marginibus S^a de Gredos, VII-1907, PAU" (MA 55058, lectotypus hic designatus).

= R. radula raça pinto Samp. (1912), Man. Fl. Portug.: 324. **Typus:** Icon. Fl. Portug.: t. 106 (1949), lectotypus hic designatus.

lc.: Weihe & Nees (1827: t.39); Sudre (1911: t.124); Samp. (1949: t.106), "R. radula raç. pinto"; Legrain in Robyns (1958: 139, fig. 8); Weber (1972: 289, 460); Jávorka & Csapody (1979: 242); Edees & Newton (1988: t.78); fig.: 20.

Turión arqueado-postrado, a veces rastrero, sección angulosa de caras planas, a veces algo cóncavas, de color rojo vino y un diámetro de (3-)5-8 mm. Pelos (17-)35-80 por cm de lado, simples -en fascículo- o estrellados. Glándulas pedunculadas 15-30 por cm de lado, de 0,25-0,5(-1) mm. Cerdas glandulosas de hasta 2 mm por lo que resulta rasposo al tacto. Acúleos (4-)6-9 por cada 5 cm, homogéneos, rectos, inclinados, a veces patentes o un poco curvados, de 5-8,5 mm de longitud y (2,5-)4-6 mm de anchura en la base.

Hojas con 5-folíolos, pedatas (0,5-2,5 mm), a veces digitadas; haz glabro o glabrescente (0-5 pelos por cm²), envés gris tomentoso y en general sin pelos simples o éstos poco más largos que los estrellados. Folíolo terminal de forma variable, en general ovado u oval, de base redondeada o un poco cordada y acabado en una punta de 11-16 mm; moderadamente peciolulado (27-38%); margen con los dientes principales en general dirigidos hacia abajo, profundidad de la aserradura 1,5-2 mm. Pecíolo mayor que los folíolos exteriores y con (5-)8-11 acúleos, falciformes. Estípula filamentosas, de 0,5-1 mm de anchura.

Inflorescencia cilíndrica o piramidal truncada; afla hasta 6-10 cm por debajo del ápice -a veces con hojas simples, bracteiformes o trilobuladas- el resto con hojas trifolioladas, con el folíolo terminal de base redondeada, estrecha y los folíolos exteriores con un peciolo de 1-3 mm. Eje verde tomentoso y con algunos pelos simples, más largos, de hasta 1 mm; glándulas pedunculadas 30-40(-50) por cm de lado, de 0,25-0,5(-1) mm; cerdas glandulosas de hasta 2 mm; acúleos 6-9 por cada 5 cm, rectos, inclinados, a veces algo curvados, de (4-)5,5-8(-10) mm de longitud y (2-)3-5 mm de anchura en la base. Pedicelo 5-13 mm, gris tomentoso y con

pelos simples, más largos, de hasta 0,5 mm; glándulas pedunculadas (35-)50, de 0,25-0,5(-0,75) mm; alguna cerda glandulosa de hasta 1 mm; aculéolos (2-)3-7, rectos, patentes o inclinados, de (1,5-)2,5-4(-5) mm. Sépalos gris tomentosos, inermes o subinermes, con glándulas pedunculadas, reflexos. Pétalos 11-13 x 7,5-9 mm, ovados u ovals, de color blanco. Anteras y ovarios glabros. Talamo poco peloso.

Floración: junio-agosto(-septiembre).

Nº cromosómico: $2n=28$ (Gustafsson, 1933: 78; Fabergé in Maude, 1939: 9; Heslop-Harrison, 1953: 26).

Ecología: bordes de camino, claros y lindes de bosques de robles, por encima de los 1000 m. h=1000-1700 m.

Distribución: oeste y centro europeo, de subatlántica a subcontinental. En la Península Ibérica, en los sistemas montañosos de la mitad norte peninsular, no habiéndose encontrado hasta el momento en Pirineos. Esp: Av, Gu, Lo, O, Sg, Za. Port: DL.

Observaciones: característico de esta especie es la presencia de cerdas glandulosas en el turión, lo que lo hace rasposo al tacto, así como el margen de los folíolos terminales de las hojas turionales con los dientes principales en general dirigidos hacia abajo. A veces puede presentar aculéolos en el turión (Lo: puerto de Piqueras, 30TWM3662, 1250 m, E. MONASTERIO-HUELIN 279), variación que podría incluirse en *R. koehleroides* Lange (Bot. Tidsskr. 14: 137. 1884) o en la f. *armata* Neuman (Öfvers. Förh. Kongl. Svenska Vetensk.-Akad. 40: 75. 1883).

MATERIAL ESTUDIADO

España.

Asturias: entre Saliencia y Torrestío, 29TQH3474, 1200 m, 12-VIII-1989, E. Monasterio-Huelin 371M-H, "*R. radula* Weihe"; entre Saliencia y Torrestío, 29TQH3474, 1200 m, 12-VIII-1989, E. Monasterio-Huelin 373M-H, "*R. radula* Weihe".

Avila: El Barco de Avila, srra. del Barco, 30TTK7761, suelo encharcado., 1700 m, 27-VII-1982, R. Calvo & al. 7134SC, (MA 305557); Navarredonda de Gredos, 30TUK17, in viarum marginibus, VII-1907, C. Pau, "*R. gredensis* Pau", (MA 55058).

Guadalajara: entre Cantalojas y Majalrayo, km 8'5, 30TVL7559, robledal, 1600 m, 27-VII-1989, E. Monasterio-Huelin 292M-H, "*R. radula* Weihe"; entre El Ordial y Aldeanueva de Atienza, 30TVL9055, 1200 m, 2-IX-1989, E. Monasterio-Huelin 399M-H, "*R. radula* Weihe"; Condemios, ca. río Pelagallinas, 30TVL9359, borde de camino, 1450 m, 2-IX-1989, E. Monasterio-Huelin 402M-H, "*R. radula* Weihe"; Condemios, río Pelagallinas, 30TVL9260, borde de camino, 1400 m, 2-IX-1989, E. Monasterio-Huelin 404M-H, "*R. radula* Weihe"; Condemios, río Pelagallinas, 30TVL9260, borde de camino, 1400 m, 2-IX-1989, E. Monasterio-Huelin 407M-H, "*R. radula* Weihe".

Segovia: Aldealengua de Pedraza, pinar de Navafría, 30TVL3341, cunetas, silice, 1500 m, 22-VII-1985, R. García Adá & G. López 1580RG, "*R. radula* Weihe".

Zamora: Galende, 29TPG96, 18-VII-1945, 1, (MA 409013); Galende, entrada al pueblo desde Puebla de Sanabria, 29TPG9464, 1000 m, 7-VIII-1989, E. Monasterio-Huelin 352M-H, "*R.*

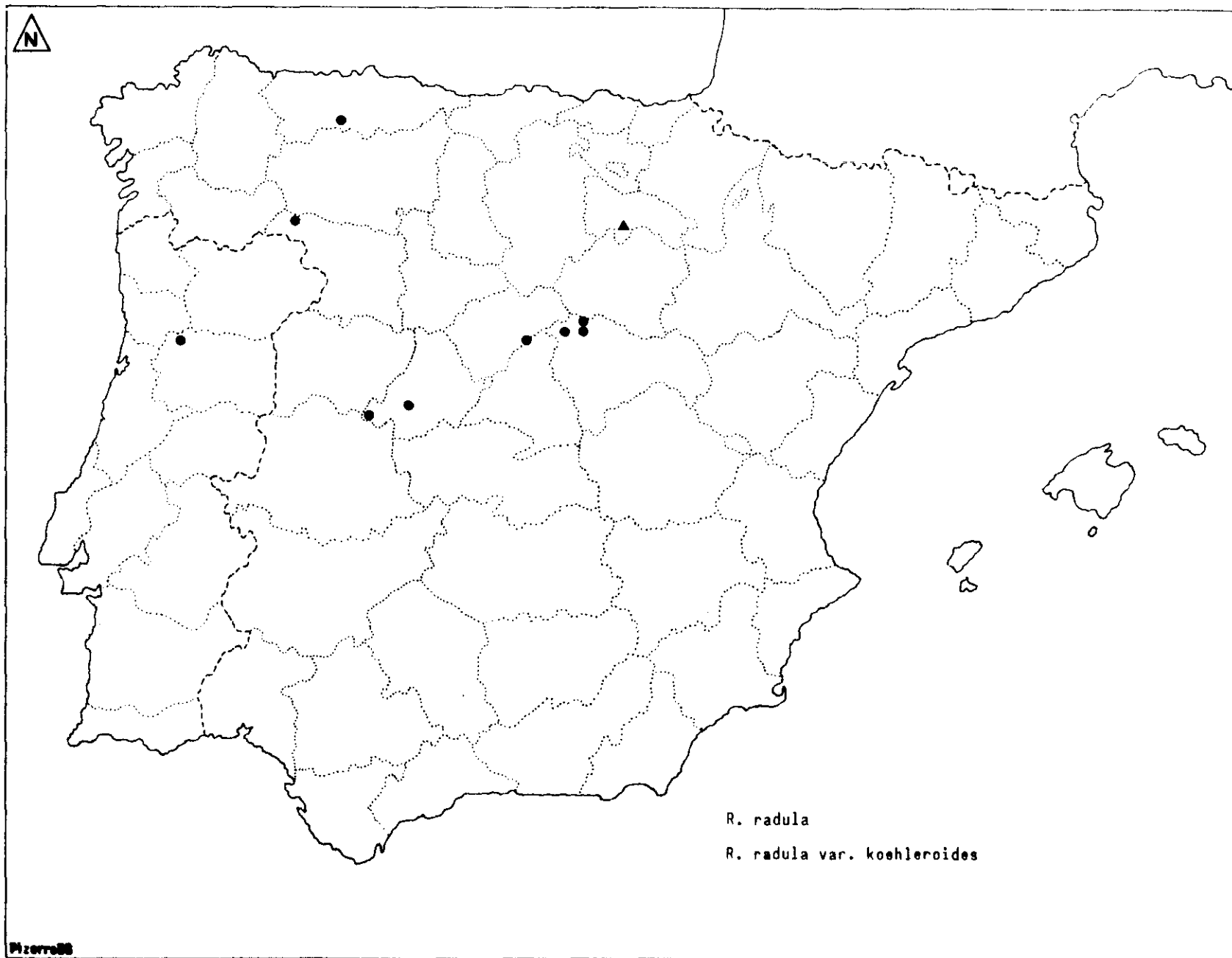
radula Weihe".

Portugal.

Douro Litoral: Rossão, 29TNF8938, 1000 m, 23-VI-1990, E. Monasterio-Huelin & M^a J. Morales 494M-H.

R. radula var. *koehleroides* Lange

La Rioja: pto. Piqueras, desvío a Ribafrecha, 1'8 km después del cruce, 30TWM3662, 1250 m, 26-VII-1989, E. Monasterio-Huelin 279M-H.



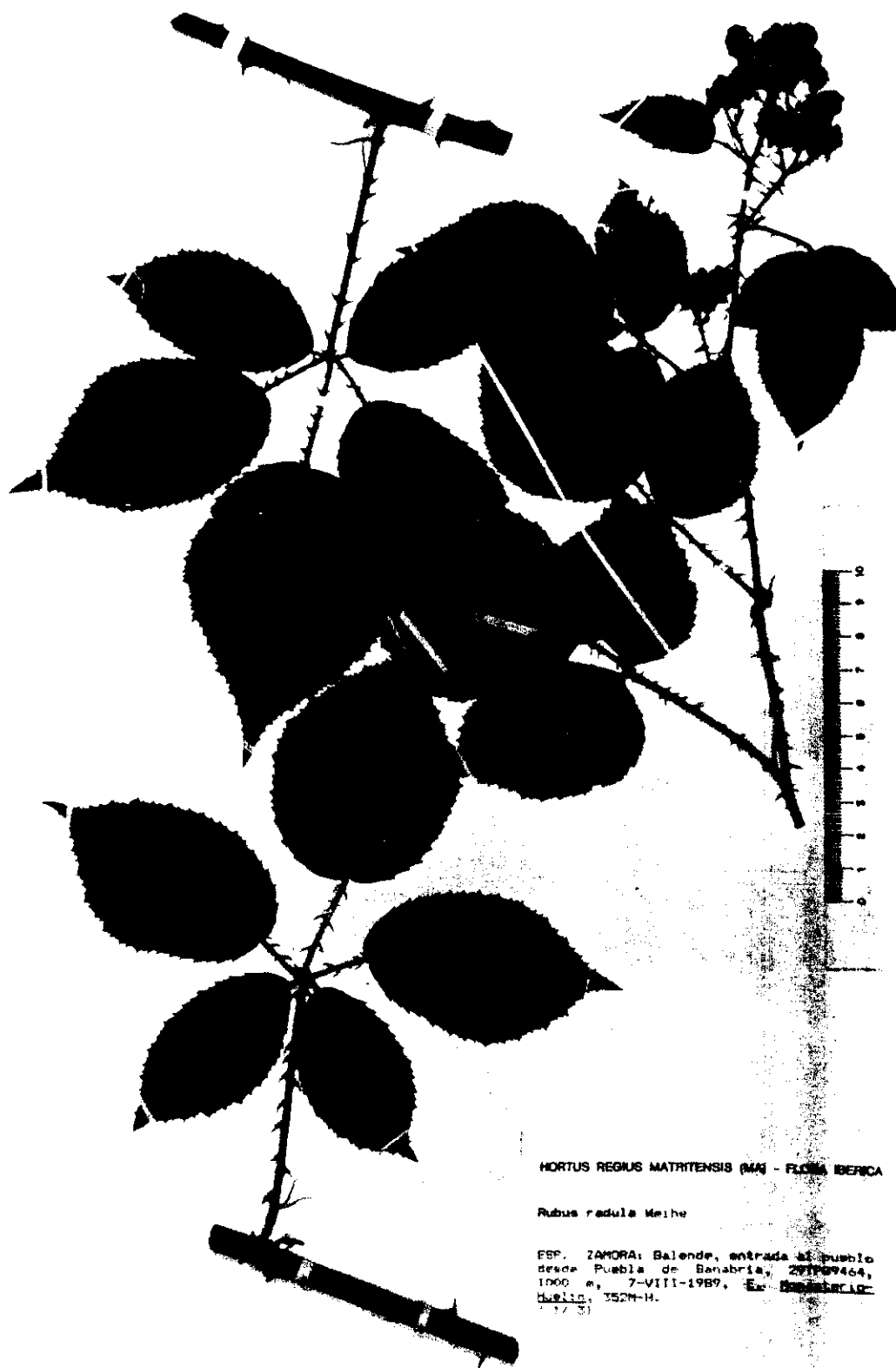


Fig. 20.- *R. radula* Weihe

Rubus galloecicus Pau

in Bol. Soc. Aragonesa Hist. Nat. 4: 293 (1905).

Ind. loc: "en las faldas de Peñarrubia (Lugo)"

Typus: "falda de Peñarrubia (Lugo), [sine die], MERINO 27 sub *R. hirtus* Whe." (MA 198608, lectotypus)

Tipificación: Weber (1990: 329).

lc.: Weber (1990: 330, 331); fig.: 21.

Turión arqueado o arqueado-postrado, sección angulosa de caras cóncavas, de color rojo vino y un diámetro de 5-8 mm. Pelos (55-)70-100 por cm de lado o más, simples, de 0,5-1 mm. Glándulas pedunculadas (35-)50-60 por cm de lado, de 0,25-0,75(-1) mm. Alguna cerda glandulosa de hasta 2 mm. Acúleos 9-17 por cada 5 cm, homogéneos, moderadamente curvados, a veces rectos inclinados, de 6-9 mm de longitud y 4-6 mm de anchura en la base.

Hojas con 5 folíolos, digitadas o pedatas (0,5-1 mm); haz peloso (5-25 pelos por cm²), a veces glabro, envés (verde-)gris tomentoso y con pelos más largos en número variable. Folíolo terminal oval o transovado, de base estrecha, redondeada y acabado en una punta de 9-15 mm; de moderado a largamente peciolulado (32-43%); corte transversal en vivo en "V"; profundidad de la aserradura (2,5-)3-5 mm. Pecíolo mucho mayor que los folíolos exteriores y con 15-22 acúleos, falciformes. Estípula de filamentososa a linear-lanceolada, de 0,75-1,5 mm de anchura.

Inflorescencia cilíndrica o piramidal truncada; afile 7-14 cm por debajo del ápice o con hojas bracteiformes, el resto con hojas trilobuladas o trifolioladas, con el folíolo terminal de base cuneiforme y los folíolos exteriores con un peciólulo de 1-3 mm. Eje verde(-gris) tomentoso y con pelos simples, patentes, de 0,5-1 mm; glándulas pedunculadas (15-)35-40 por cada cm, de (0,75-)0,5-1 mm; cerdas glandulosas de hasta 2,5 mm; acúleos 6-9 por cada 5 cm, moderadamente curvados, de (4,5-)5-7(-9) mm de longitud y 2,5-4(-6) mm de anchura en la base. Pedicelo 6-12 mm, gris tomentoso y con pelos simples, patentes, de 0,5-1 mm; glándulas pedunculadas 30-50, de 0,25-0,5(-1) mm; aculéolos 3-6, de rectos inclinados a moderadamente curvados, de (1-)2-3 mm. Sépalos gris-blanco tomentosos, acabados en un acumen ± largo (hasta 10 mm), aculeados o no y con glándulas pedunculadas, reflexos. Pétalos 10-13 x 6-8 mm, ovales, de color rosa pálido. Anteras glabras. Ovarios glabros o glabrescentes. Talamo peloso.

Floración: julio-agosto.

Ecología: en claros y lindes de bosques de robles, en bordes de caminos, sobre suelos ácidos. h=700-1650 m.

Distribución: endemismo peninsular que ocupa la franja nor- occidental sin penetrar en

Portugal, aunque no se descarta la posibilidad de que se encuentre también allí. Esp: C, Le, Lu, O, Or, Sa, Sg.

MATERIAL ESTUDIADO

España.

Asturias: Riomolín, Cangas del Narcea, 29TQH0466, zona aclarada de piornal, pizarroso, 1025 m, 30-VIII-1989, J. Valderrábano.

León: Villablino, salida del pueblo hacia pto. de Somiedo, 29TQH1958, borde de camino, 1100 m, 13-VIII-1989, E. Monasterio-Huelin 377M-H, "*R. galloecicus* Pau"; Villablino, salida del pueblo hacia pto. de Somiedo, 29TQH1958, borde de camino, 1100 m, 13-VIII-1989, E. Monasterio-Huelin 379M-H, "*R. galloecicus* Pau"; Mt. Coromina, pr. Caboalles de Abajo, Villablino, 29TQH1361, robledal, areniscas m, 1320, 1-VIII-1989, J. Valderrábano.

Lugo: Peña Rubia, 29TPH73, 27, "*R. galloecicus* Pau", (MA 198608); Deva, 29TPH73, B. Merino, (LOU 00528/4); Deva, 29TPH73, B. Merino, (LOU 00528/3); Aldea de Deva, Ancares, 29TPH73, B. Merino, (LOU 00529/2); srra. de Courel, 29TPH51, B. Merino, (LOU 00533ter). Orense: Cabeza de Manzaneda, 29TPG4080, 1150 m, 27-VII-1983, E. Bayón & al. 8780SC, "*R. galloecicus* Pau", (MA 275857); srra. del Invernadoiro, 29TPG4362, esquistos, 900 m, 4-VIII-1989, E. Monasterio-Huelin & al. 320M-H, "*R. galloecicus* Pau"; srra. del Invernadoiro, Ribeira Grande, río Figueira, 29TPG36, 950 m, 4-VIII-1989, E. Monasterio-Huelin & al. 321M-H, "*R. galloecicus* Pau"; srra. del Invernadoiro, Macizo Aceveda, Fonte Puxo dos Cans, 29TPG3563, 1350 m, 6-VIII-1989, E. Monasterio-Huelin & al. 342M-H, "*R. galloecicus* Pau"; srra. del Invernadoiro, Ribeira Grande, río Figueiro, 29TPG36, 950 m, 4-VIII-1989, E. Monasterio-Huelin & al. 324M-H, "*R. galloecicus* Pau"; srra. del Invernadoiro, Ribeira Grande, río Figueiro, 29TPG36, 950 m, 4-VIII-1989, E. Monasterio-Huelin & al. 332M-H, "*R. galloecicus* Pau"; Cambela, 29TPG5581, 700 m, 6-VIII-1989, E. Monasterio-Huelin 348M-H, "*R. galloecicus* Pau"; entre Sta. Mª do Cexo y Vereá, Vereá, 29TNG8462, migmatitas, 880 m, 2-IX-1989, V. R. Gracia, X. R. Romero & A. R. Romero 43VRG; Seoane, 29TPG67, B. Merino, "*R. genevieri* Boreau", (LOU 00533/4); Seoane, 29TPG67, B. Merino, "*R. genevieri* Boreau", (LOU 00533/5); Seoane, 29TPG67, B. Merino, "*R. genevieri* Boreau", (LOU 00533/7); Humoso, bosque de la Masia (?), 29TPG66, B. Merino, "*R. discerptus* P. J. Müller", (LOU 08652); Humoso, 29TPG66, B. Merino, "*R. merinói* Pau", (LOU 00529/16); Humoso, 29TPG66, B. Merino, "*R. merinói* Pau", (LOU 00529/17); Humoso, 29TPG66, B. Merino, "*R. genevieri* Boreau", (LOU 00527-bis).

Salamanca: Peña de Francia, 29TQE4390, 17-VII-1983, E. Bayón & al. 8769SC, "*R. galloecicus* Pau", (MA 275853); Peña de Francia, 29TQE4088, cunetas poco nitrificadas, 1450 m, 17-VII-1983, E. Bayón & al. 8768SC, "*R. galloecicus* Pau", (MA 275852).

Segovia: Navafría Los Tejos, 30TVL3340, cunetas de pista forestal, 1650 m, 15-VIII-1987, P. Egido & R. García Adá 4247RG, "*R. galloecicus* Pau".

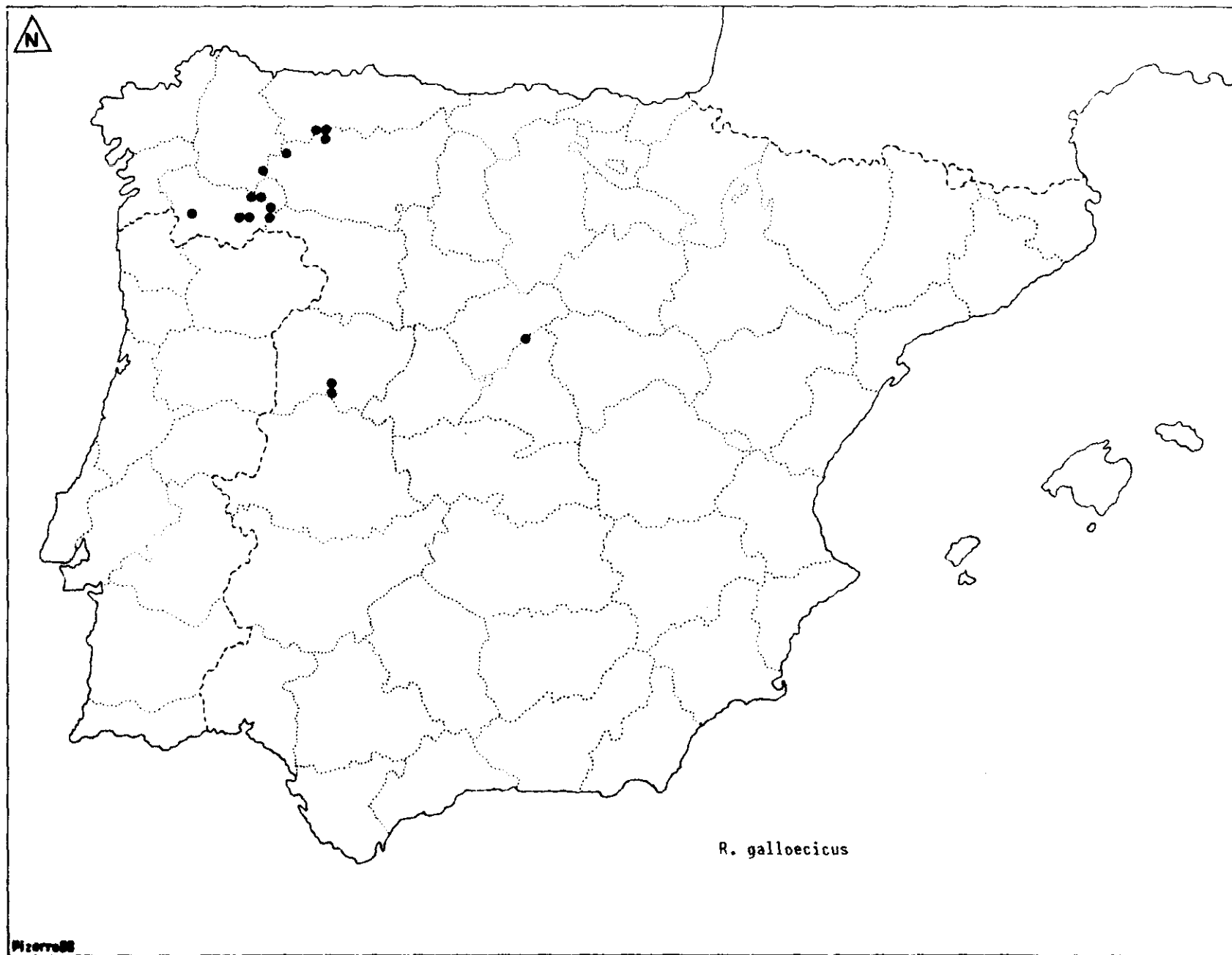




Fig. 21.- *R. galloecicus* Pau

***Rubus vagabundus* Sampaio**

in A Revista 2: 43 (1904b). *R. hebecarpus* microgen. *vagabundus* (Samp.) Sudre (1912), Rubi Eur.: 183. *R. hebecarpus* subsp. *vagabundus* (Samp.) Coutinho (1915), Notas Fl. Portugal 2: 13.

Ind. loc.: "Vieira, em Selamonde; Montalegre, na Ponteira."

Typus: "Montalegre: Ponteira, nas bouças, 7-VII-1904, SAMPAIO" (PO 5801GS, lectotypus hic designatus)

Tipificación: H. E. Weber & E. Monasterio-Huelin, hoc loco designatus.

lc.: Sudre (1912: t.181); Samp. (1949: t.116); fig.: 22.

Turión arqueado o arqueado-postrado, sección angulosa de caras planas, a veces cóncavas, de color rojo y un diámetro de 5-8 mm. Pelos 15-30 por cm de lado, en general simples, aislados. Glándulas pedunculadas 70-100 por cm de lado o más, de 0,5-0,75(-1,5) mm. Cerdas glandulosas de 1-1,5(-3) mm. Acúleos 25-35 por cada 5 cm, homogéneos, rectos inclinados, a veces curvados, de (4-)5-6,5(-8) mm de longitud y (0,5-)1-2,5 mm de anchura en la base. A veces también con aculéolos dispersos entre los acúleos diferenciándose bien de estos.

Hojas con 3-5 folíolos, pedatas [1-2,5(-5) mm], a veces digitadas; haz glabrescente (0-10 pelos por cm²), envés verde-gris tomentoso y con pelos simples, más largos. Folíolo terminal suborbicular, de base cordada y acabado en una larga punta mucronada de (10-)15-20 mm; moderadamente peciolulado (25-45%); profundidad de la aserradura 1,5-2(-3) mm. Pecíolo mayor que los folíolos exteriores y con 17-28 acúleos, falciformes. Estípula filamentosas, de 0,5-1 mm de anchura.

Inflorescencia ± cilíndrica, ramificación racemosa; afluja 8-12 cm por debajo del ápice, el resto con hojas simples, ovadas u oval-lanceoladas y hojas trifolioladas, con el folíolo terminal de base cordada o redondeada, y los folíolos exteriores con un peciólulo de 1-3(-5) mm. Eje no tomentoso o verde tomentoso y con pelos simples, más largos, de hasta 1 mm; glándulas pedunculadas (25-)60-70 por cm, de 0,5-1 mm; alguna cerda glandulosa de hasta 2,5 mm; acúleos 5-10 por cada 5 cm, rectos inclinados, raro curvados, de (2-)4-5(-8) mm de longitud y 0,5-0,75(-1,5) mm de anchura en la base. Pedicelo 15-20(-30) mm, gris tomentoso y con pelos simples más largos; glándulas pedunculadas 60-100 o más, de 0,5-1(2,5) mm; aculéolos (3-)5-8(-10), rectos, patentes o inclinados, de (2-)3-3,5(-4) mm. Sépalos gris tomentosos, aculeolados y con glándulas pedunculadas, reflexos. Pétalos 13 x 9 mm, oval-orbitales, de color blanco. Anteras pelosas, a veces glabras. Ovarios y tálamo pelosos.

Floración: junio-julio.

Ecología: en emplazamientos frescos y húmedos de bosques caducifolios, no habiéndose encontrado por debajo de la zona montana. h=700-1400 m.

Distribución: endemismo ibérico que se extiende por los sistemas montañosos de la mitad norte peninsular: Pirineos, Cordillera Cantábrica, estribaciones occidentales del Sistema Central, parte suroriental de Galicia, Sanabria y Portugal en la serra do Gerês y al norte de la serra da Estrela. Esp: Av, L, Lo, Or, So, Za; Port: BA, Mi, TM.

Observaciones: especie caracterizada por su folíolo terminal suborbicular y de base cordada y por la presencia de pelos en las anteras. Se sitúa entre las series Radulae e Hystrices, por presentar a veces acúleos heterogéneos en el turión pero, dado que esto no es muy frecuente y que cuando ocurre el número de aculéolos es pequeño, nos hemos decidido por incluirla en la serie Radulae.

MATERIAL ESTUDIADO

España.

Ávila: Casillas, Santa María del Tietar, 30TUK6864, castañar, 1100 m, 5-VII-1984, P. Montserrat & al. 77684JACA, (Herb. Weber).

Lérida: Cabdella, vall de Cabdella, 31TCH30, *Epilobion angustifolii*, 1400 m, 15-VIII-1982, A. Carrillo & J. M. Ninot BCC6, (Herb. Weber); Cabdella, 31TCH30, *Epilobion*, 1400 m, 15-VIII-1982, A. Carrillo & J. M. Ninot, "R. ser. *Radulae*", (BCC).

Orense: entre Cambela y el Bao, 29TPG5481, 27-VII-1983, E. Bayón & al. 8776SC, (MA 275859).

La Rioja: srra. de la Demanda, Ezcaray, arroyo de la Polvorosa, 30TVM9372, taludes en pinar de *P. uncinata*, 1400 m, 21-VII-1989, A. Izuzquiza 2000Al.

Soria: Covalada viniendo de Vinuesa, 30TWM1141, borde de carretera, 1140 m, 5-VII-1989, E. Monasterio-Huelin & al. 200M-H, "R. *vagabundus* Samp."

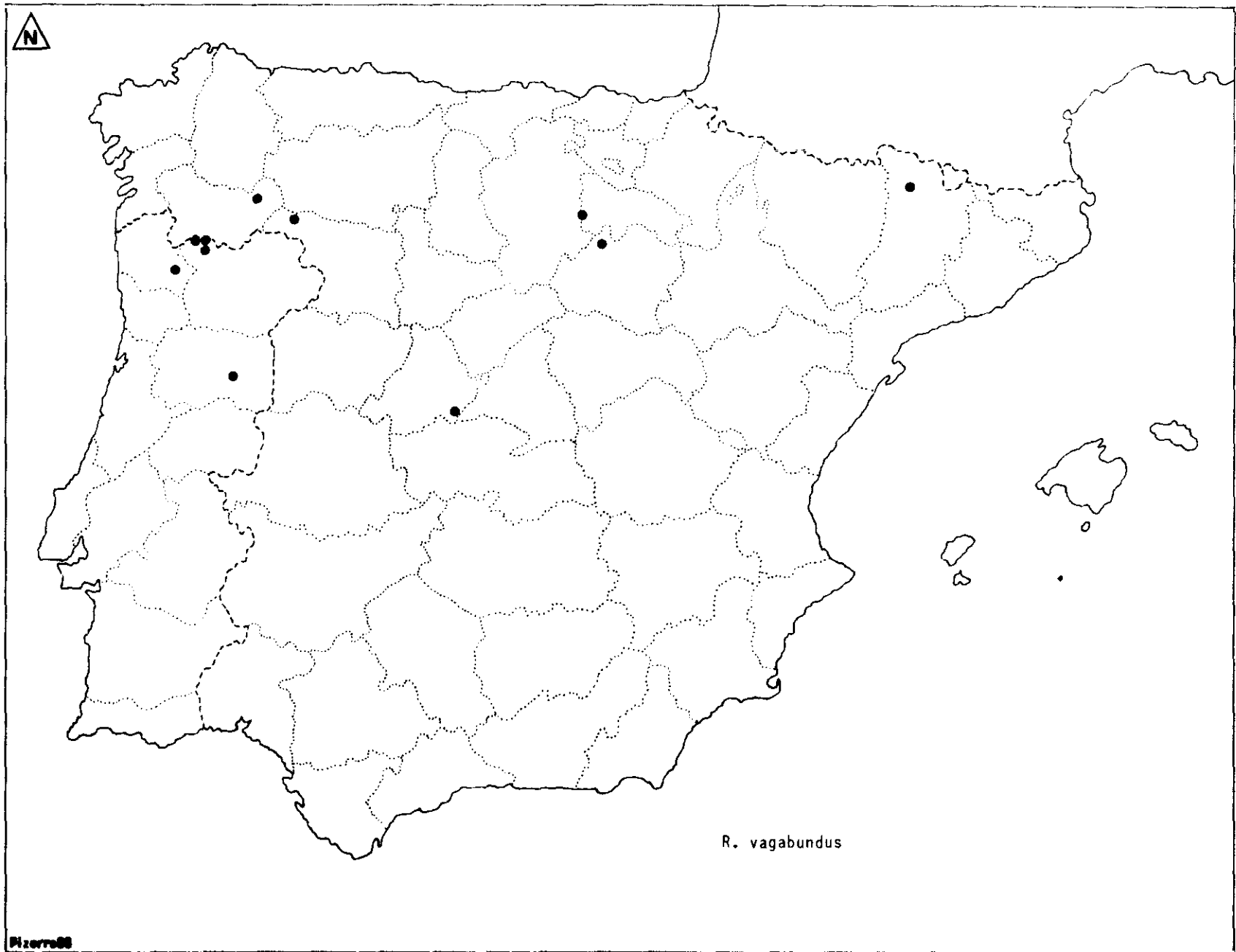
Zamora: Lago de Sanabria, frente a "Restaurante Gela", 29TPG9165, 1000 m, 7-VIII-1989, E. Monasterio-Huelin 355M-H, "R. *vagabundus* Samp."

Portugal

Beira Alta: entre Guarda y Celorico, 29TPE4391, borde de arroyo, 700 m, 15-VI-1990, E. Monasterio-Huelin & M^a J. Morales 437M-H.

Minho: Vieira, Selamonde, 29TNG70, VII-1904, G. Sampaio, "R. *vagabundus* Samp.", (MA 54668); Selamonde, 29TNG70, VII-1905, G. Sampaio, "R. *vagabundus* Samp.", (MA 54667); Vieira, Selamonde, 29TNG70, VII-1904, G. Sampaio, "R. *vagabundus* Samp.", (COI).

Tras-os-Montes: entre Bobadela y Montalegre, 29TPG0921, 900 m, 18-VI-1990, E. Monasterio-Huelin & M^a J. Morales 476M-H; entre desvío a Sabuzedo y Frades, 29TNG9831, borde de arroyo, 1000 m, 18-VI-1990, E. Monasterio-Huelin & M^a J. Morales 481M-H; Montalegre, Ponteira, 29TPG03, VII-1904, G. Sampaio, "R. *vagabundus* Samp.", (COI).



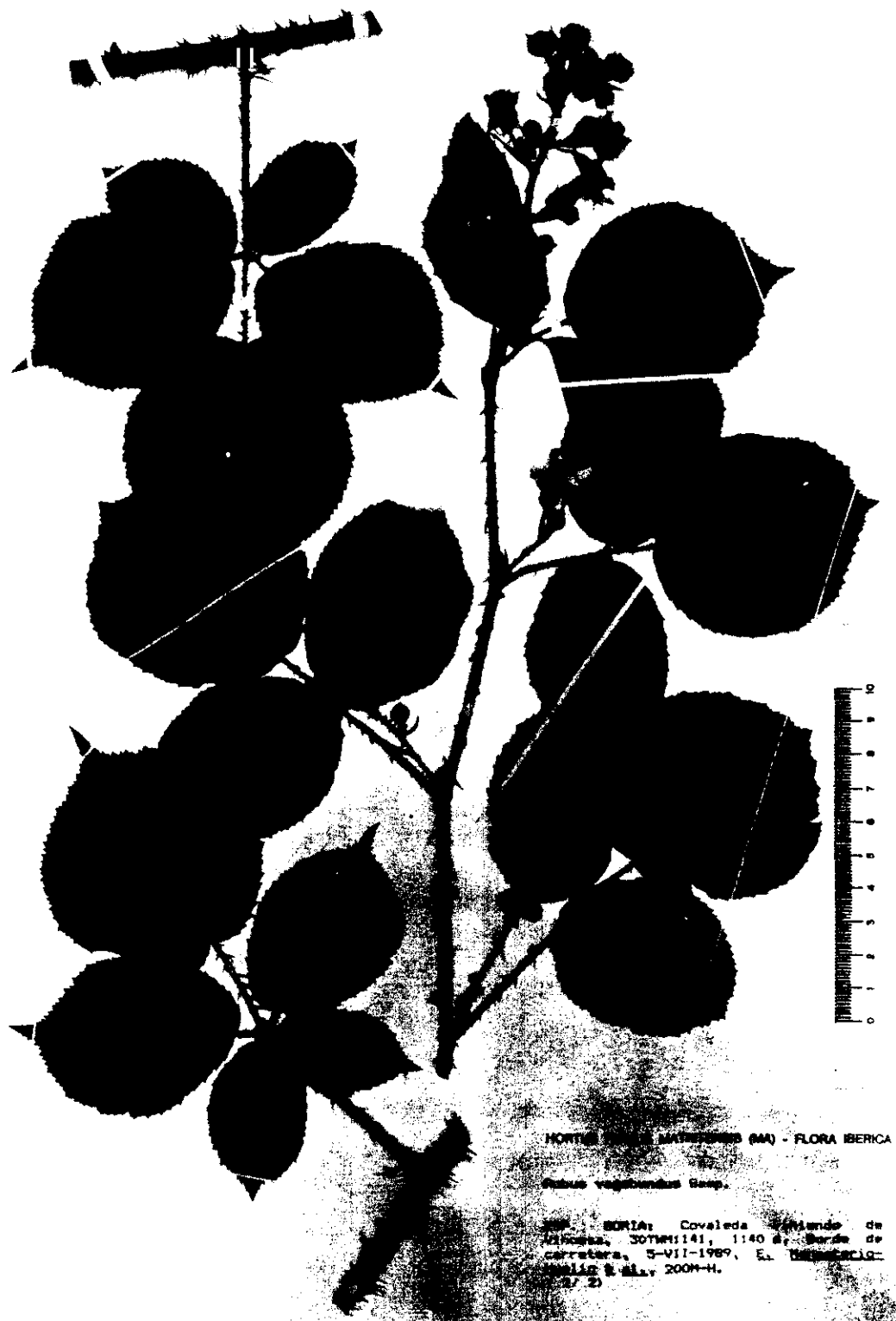


Fig. 22.- *R. vagabundus* Samp.

***Rubus henriquesii* Sampaio**

in A Revista 1: 58 (1903b). *R. trifolius* Samp. (1903a) in Ann. Sci. Nat. (Oporto) 8: 13, p. p., nom. ileg. *R. menkei* subsp. *henriquesii* (Samp.) Sudre (1911), Rubi Eur.: 160.

Ind. loc: "Frecuente nas regiões montanhosas do norte de Portugal: Serra de Castro Laboreiro, Serra do Gerez, Montalegre (Pitoões, etc.) Vieira, Pova de Lanhoso (Pousadouros), Serra de Montesinho e arredores da Guarda (raro)."

Typus: "Bragança: base da serra de Montesinho, VIII-1903, SAMPAIO" (PO 5786GS, lectotypus hic designatus)

Tipificación: H. E. Weber & E. Monasterio-Huelin, hoc loco designatus.

lc.: Sudre (1911: t. 155); Samp. (1949: t. 115); fig.: 23.

Turión (arqueado-)postrado, sección angulosa de caras planas, a veces algo cóncavas, de color rojo-marrón oscuro y un diámetro de 4-7 mm. Pelos 50-100 por cm de lado o más, estrellados y simples, cortos y muy finos. Glándulas pedunculadas 25-45 por cm de lado, de color rojo oscuro, de 0,25-0,5 mm. Alguna cerda glandulosa y aculéolo. Acúleos (8-)14-20, homogéneos, rectos, patentes o inclinados, a veces algo curvados, de 4-6(-8) mm de longitud y (2,5-)4-5 mm de anchura en la base.

Hojas con 3 folíolos, a veces con 5 folíolos y entonces pedatas (4 mm); haz peloso (20-30 pelos por cm²), envés verde-gris tomentoso y con pelos simples, más largos, en general abundantes. Folíolo terminal transovado, de base cordada y terminado en una larga punta mucronada de (12-)15-20 mm; moderadamente peciolulado [(24-)34-41%]; margen finamente dentado, profundidad de la aserradura 0,5-1(-1,5) mm. Pecíolo igual o algo menor que los folíolos exteriores y con 6-14 acúleos, curvados, en general falciformes. Estípula filamentosa, de 0,5-(1) mm de anchura.

Inflorescencia cilíndrica o piramidal truncada; afile (5-)7-15 cm por debajo del ápice, el resto con hojas simples, ovales o transovadas y hojas trifolioladas, con el folíolo terminal transovado, de base cordada o truncada y los folíolos exteriores con un peciólulo de 1-2,5(-4) mm. Eje gris-blanco tomentoso y con pocos pelos simples, más largos, patentes, de hasta 1 mm; glándulas pedunculadas (20-)25-35(-50) por cada cm, de 0,25-0,5(-1) mm, de color rojo oscuro; acúleos (6-)8-11 por cada 5 cm, de rectos inclinados a algo curvados, de 3,5-5(-7) mm de longitud y (1-)2-3(-3,5) mm de anchura en la base, ésta a veces de color violeta. Pedicelo (7-)10-20 mm, gris-blanco tomentoso; glándulas pedunculadas (20-)30-50, de 0,25-0,5 mm, de color rojo-violeta resaltando sobre el tomento blanco; aculéolos (1-)4-9, de color violeta, patentes, de 1-2 mm. Sépalos blanco tomentosos, a veces acabados en un acumen ± largo, aculeolados y con glándulas pedunculadas, reflexos. Pétalos 12 x 7 mm, ovales, escotados en el ápice, de color blanco o rosa pálido. Anteras glabras o pelosas. Ovarios y talamo pelosos.

Floración: junio-julio(-agosto).

Ecología: en orlas y claros de bosques de robles, hayas o pinos, en emplazamientos soleados sobre terrenos silíceos. h=550-1400 m.

Distribución: especie distribuida en España, Portugal y Francia (en este país según Sudre 1911: 160). En la Península Ibérica por el cuadrante noroccidental: en la Cordillera Cantábrica, estribaciones noroccidentales del Sistema Ibérico (Tierra de Cameros), Macizo Galaico y sistemas montañosos del norte de Portugal, bajando hasta la Sierra de la Estrella. Esp: Bu, Le, Lo, Lu, O, Or, P, S; Port: BA, DL, Mi, TM.

Observaciones: esta especie se caracteriza fundamentalmente por la pilosidad del turión (subaracnoide según su autor), las hojas trifolioladas, con el folíolo terminal transovado y con el margen finamente dentado y homogéneo, así como por la presencia en el pedicelo de glándulas pedunculadas violáceas destacando sobre el tomento blanco.

MATERIAL ESTUDIADO

España.

Asturias: Caso, supra Bezanes, Cantu la Oración, 30TUN17, silíceo, 950 m, 18-VII-1987, M. Laínz Laínz 54, "*R. henriquesii* Samp.", (Herb. Weber); Entre Saliencia y Torrestío, 29TQH3474, 1200 m, 12-VIII-1989, E. Monasterio-Huelin 372M-H, "*R. henriquesii* Samp."; Pr. Villanueva, Teberga, 29TQH3080, seto, 1150 m, 29-VII-1990, C. Aedo; Riomolín, Cangas del Narcea, 29TQH0466, piornal, coluvión sobre materiales pizarrosos, 1025 m, 30-VIII-1989, J. Valderrábano; Brañas de Monasterio de Hermo, Cangas del Narcea, 29TQH0461, escombrera, cuneta de pista, 1345 m, 13-VIII-1989, J. Valderrábano; Sorrodiles, Cangas del Narcea, 29TQH0871, zarzal-rosal, pizarras, 1025 m, 6-IX-1989, J. Valderrábano 16.

Burgos: Espinosa de los Monteros, Las Machorras, 30TVN4875, borde de hayedo, 950 m, 19-VII-1989, A. Izuzquiza 1948Al, "*R. henriquesii* Samp."

Cantabria: Portillo de la Sía, 30TVN5378, brezal húmedo, umbría alta, 1190 m, 17-IX-1983, P. Montserrat 306483JACA, "*R. henriquesii* Samp.", (Herb. Weber); Ormas, Herm. Campoo Suso, 30TUN96, talud arcilloso, 1300 m, 28-VIII-1983, C. Aedo Laínz 33, (Herb. Aedo); Obargo, Pesaguero, 30TUN7572, claro de rebollar, pizarras, 1150 m, 4-VII-1991, C. Aedo, "*R. cf. henriquesii* Samp."; Invernales de la Dehesa, pr. Vendejo, Pesaguero, 30TUN7568, bosque con tilos, arces y roble albar, 800 m, 5-VII-1991, C. Aedo; S. Miguel del Aguayo, 30TVN16, hayedo, areniscas, 630 m, 19-VIII-1985, C. Aedo, (Herb. Aedo).

León: entre Rioscuro y El Villar de Santiago, 29TQH2456, 1200 m, 13-VIII-1989, E. Monasterio-Huelin 381M-H, "*R. henriquesii* Samp."; entre Rioscuro y El Villar de Santiago, 29TQH2456, 1200 m, 13-VIII-1989, E. Monasterio-Huelin 382M-H, "*R. henriquesii* Samp."

Lugo: Ancares: Cabañas Antiguas, 29TPH74, 1903, B. Merino 5, "*R. henriquesii* Samp.", (MA 54510); Entre Louzara y Louzarela, 29TPH53, 1901, B. Merino 12, "*R. lusitanicus* R. P. Murray", (MA 54507); de Lugo a Orense, N-540 km 25, 29TPH0445, 550 m, 3-VIII-1989, E. Monasterio-Huelin 315M-H, "*R. henriquesii* Samp."; Aldea de Deva, Ancares, 29TPH73, B. Merino, (LOU 00529/1); Aldea de Deva, Ancares, 29TPH73, B. Merino, (LOU 00529/4); Aldea de Deva, Ancares, 29TPH73, B. Merino, (LOU 00529/5).

Orense: srra. del Invernadoiro, Ribeira Grande, río Figueira, 29TPG36, 950 m, 4-VIII-1989, E. Monasterio-Huelin & al. 322M-H, "*R. henriquesii* Samp."; srra. del Invernadoiro, Ribeira Grande, río Figueira, 29TPG36, 950 m, 4-VIII-1989, E. Monasterio-Huelin & al. 326M-H, "*R. henriquesii* Samp."; srra. del Invernadoiro, Ribeira Grande, río Figueira, 29TPG36, 950 m, 4-

VIII-1989, E. Monasterio-Huelin & al. 331M-H, "*R. henriquesii* Samp."; srra. del Invernadoiro, Ribeira Pequena, pista a Manzaneda, 29TPG3164, 1000 m, 6-VIII-1989, E. Monasterio-Huelin & al. 341M-H, "*R. henriquesii* Samp."; srra. del Quinxo, Olelas, Entrimo, 29TNG6740, granodioritas, 820 m, 19-VIII-1989, V. R. Gracia & al. 25VRG; embalse S. Pedro-confluencia río Calve con Sil, Nogueira de Ramuín, 29TPG0798, granitos, 180 m, 24-VIII-1989, V. R. Gracia 30VRG; Outeiro de Augas, Vereá, 29TNG8059, migmatitas, 1040 m, 2-IX-1989, V. R. Gracia, X. R. Romero & A. R. Romero 37VRG; prope Bangueses, Vereá, 29TNG7961, migmatitas, 910 m, 2-IX-1989, V. R. Gracia, X. R. Romero & A. R. Romero 41VRG; Alto do Rodicio, c. Rodicio, Asadur, Maceda, 29TPG1584, granitoides, 950 m, 9-IX-1989, V. R. Gracia & X. R. Romero 44VRG; C. Seixo, mina de cuarzo, Chas, Xunqueira de Espadañedo, 29TPG1487, granitoides, 1100 m, 9-IX-1989, V. R. Gracia & X. R. Romero 48VRG; Humoso, 29TPG66, 1911, B. Merino, (LOU 08611); Humoso, 29TPG66, 1911, B. Merino, (LOU 08612); Humoso, 29TPG66, 1911, B. Merino, "*R. henriquesii* Samp.", (LOU 00529/24); Humoso, 29TPG66, 1911, B. Merino, "*R. henriquesii* Samp.", (LOU 00529/21); Humoso, 29TPG66, 1911, B. Merino, "*R. henriquesii* Samp.", (LOU 00529/27); Humoso, 29TPG66, B. Merino, "*R. henriquesii* Samp.", (LOU 00531/10);

Palencia: Venta de las Cortes, entre Redondo y Areños, 30TUN8167, cuneta, 1300 m, 24-VII-1991, C. Aedo, "*R. cf. henriquesii* Samp."; Redondo-Areños, Venta de las Cortes, pto. de Piedrasluengas, 30TUN8167, bardal, 1300 m, 24-VII-1991, C. Aedo, Moreno & Sánchez Pedraja, "*R. henriquesii* Samp.".

La Rioja: Peñaloscintos, entrada del pueblo, 30TWM2769, 1040 m, 6-VII-1989, E. Monasterio-Huelin & al. 220M-H, "*R. henriquesii* Samp."; pto. Piqueras, 8 km después del desvío a Ribafrecha, 30TWM3767, 1400 m, 26-VII-1989, E. Monasterio-Huelin 287M-H, "*R. henriquesii* Samp."; srra. de la Demanda, Ezcaray, arroyo de la Polvorosa, 30TVM9372, taludes en pinar de *P. uncinata*, 1400 m, 21-VII-1989, A. Izuzquiza 2000Albis.

Portugal.

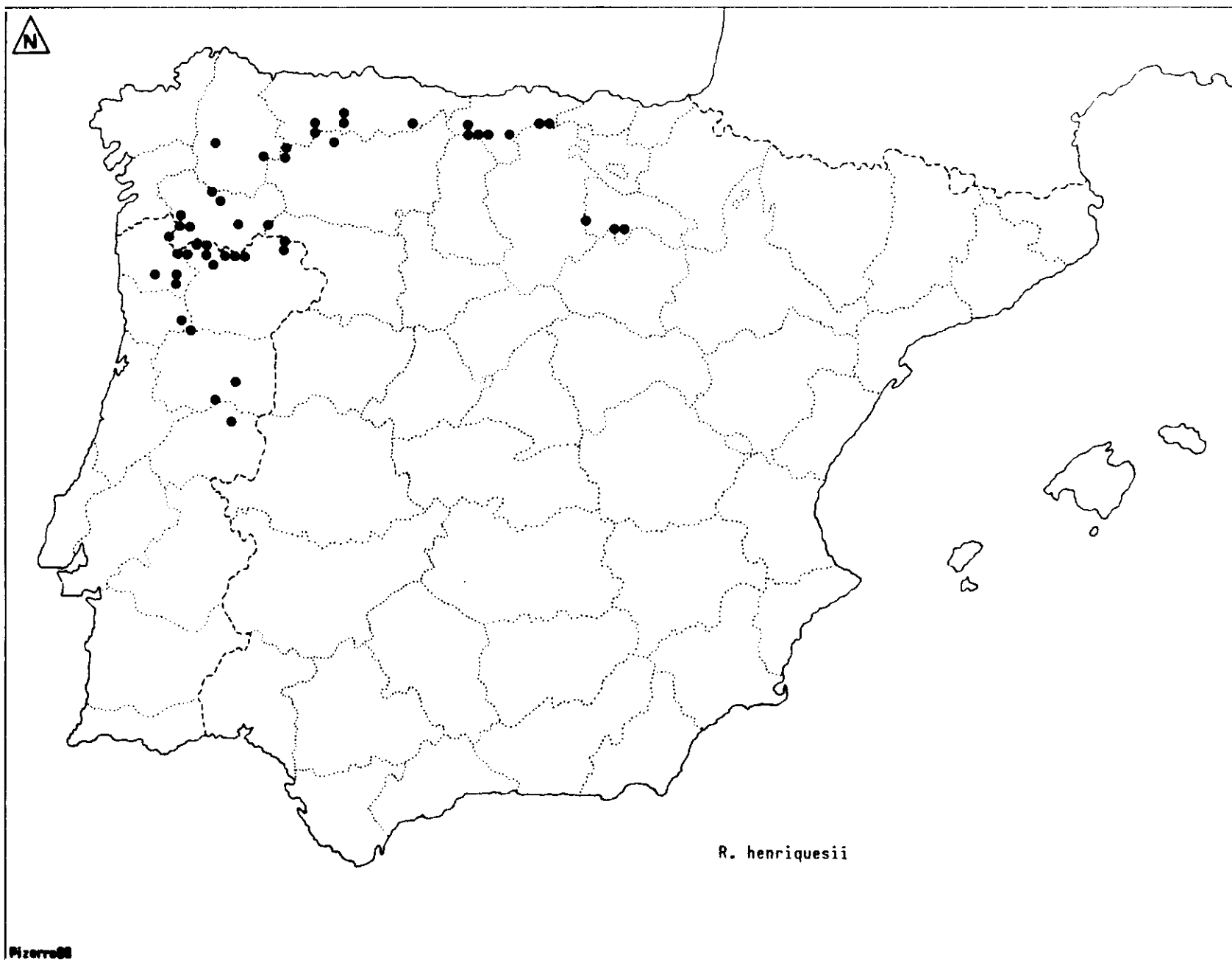
Beira Alta: Guarda, 29TPE49, VII-1903, G. Sampaio, "*R. henriquesii* Samp.", (MA 54511); Manteigas (Estrêla), perto das Caldas, 29TPE27, VIII-1908, G. Sampaio, "*R. henriquesii* Samp.", (PO 5788GS); Guarda, 29TPE45, VII-1903, G. Sampaio, "*R. henriquesii* Samp.", (PO 5789GS); Caldas de Manteigas, 29TPE2373, 1400 m, 23-VI-1990, E. Monasterio-Huelin & M^a J. Morales 495M-H.

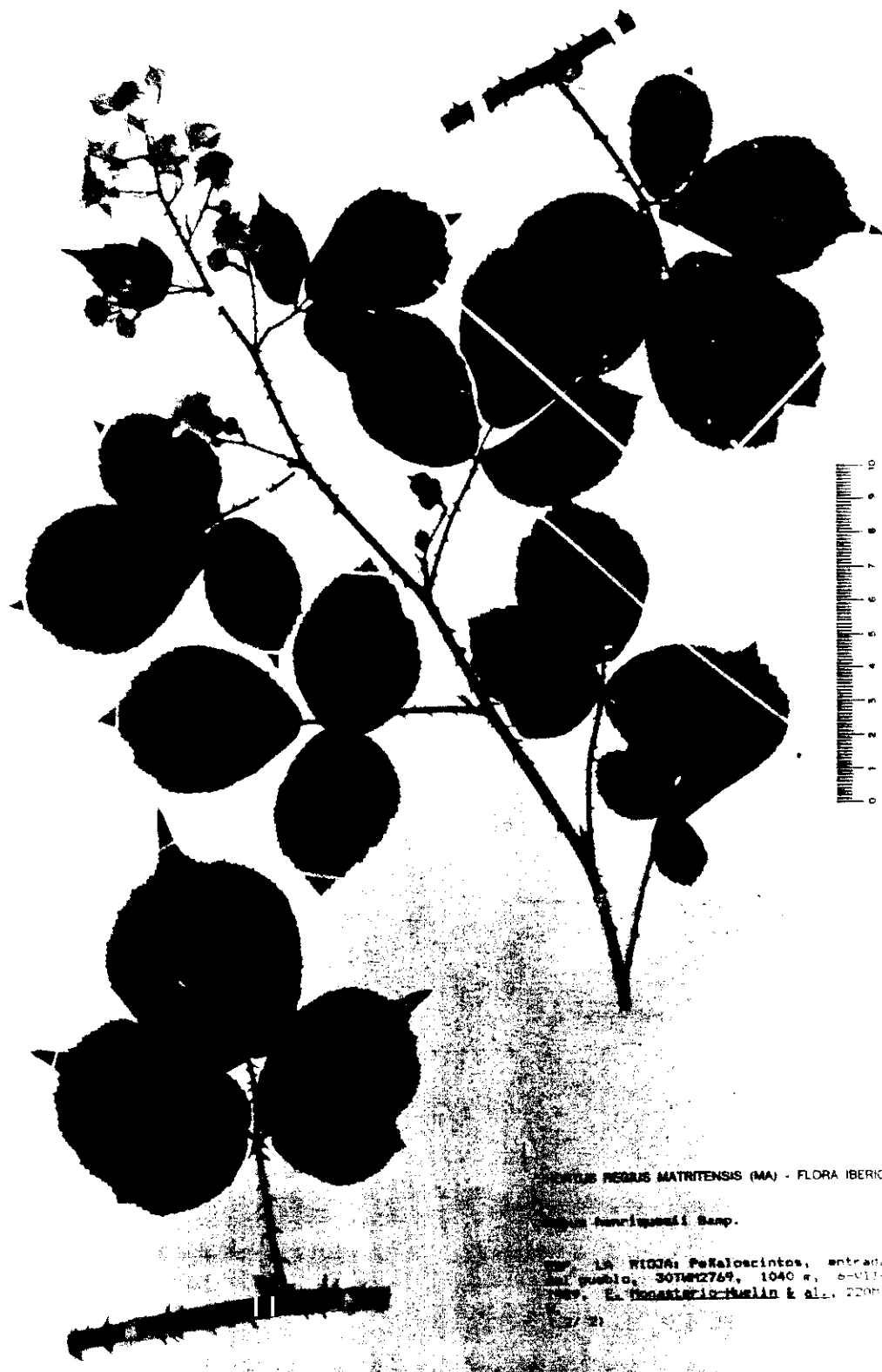
Douro Litoral: De Baião a Valadares, 29TNF8356, 800 m, 22-VI-1990, E. Monasterio-Huelin & M^a J. Morales 489M-H; srra. de Montemuro, Campo Benfeito, 29TNF9141, 1000 m, 23-VI-1990, E. Monasterio-Huelin & M^a J. Morales 493M-H.

Minho: Gerês, 29TNG72, VII-1903, G. Sampaio, "*R. henriquesii* Samp.", (MA 54514); Póvoa de Lanhoso, Pousadouros, 29TNG50, VII-1903, G. Sampaio, "*R. henriquesii* Samp.", (PO 5790GS); srra. de Castro Laboreiro, 29TNG75, VI-1903, G. Sampaio, "*R. henriquesii* Samp.", (PO 5791GS); Vieira, Selamonde, 29TNG70, VII-1904, G. Sampaio, "*R. henriquesii* Samp.", (PO 5797GS); srra. do Gerês, perto de Leonte, 29TNG72, VII-1903, G. Sampaio, "*R. henriquesii* Samp.", (PO 5798GS); Fafe, Aboim, srra. do Merouço, 29TNF79, 12-VII-1904, G. Sampaio, "*R. henriquesii* Samp.", (PO 5799GS).

Tras-os-Montes: Montalegre, Ponteira, 29TPG03, VII-1904, G. Sampaio, "*R. henriquesii* Samp.", (MA 54512); Montalegre, Ponteira, 29TPG03, VII-1904, G. Sampaio, "*R. henriquesii* Samp.", (MA 54513); Bragança, base da srra. de Montezinho, 29TPG83, VIII-1903, G. Sampaio, "*R. henriquesii* Samp.", (PO 5786GS); srra. de Montezinho, Bragança, 29TPG83, VIII-1903, G. Sampaio, "*R. henriquesii* Samp.", (PO 5787GS); Montalegre, Ponteira, 29TPG03, VII-1904, G. Sampaio, "*R. henriquesii* Samp.", (PO 5792GS); Montalegre, Paradela,

29TNG82, VII-1904, G. Sampaio, "*R. henriquesii* Samp.", (PO 5793GS); Chaves, srra. do Brunheiro, 29TPG22, 5-IX-1904, G. Sampaio, "*R. henriquesii* Samp.", (PO 5796GS); entre França y Montezinho, 29TPG8843, pinar, 800 m, 17-VI-1990, E. Monasterio-Huelin & M^a J. Morales 451M-H; Montezinho, desde río Sabor hacia Soutello, 29TPG8248, 1200 m, 17-VI-1990, E. Monasterio-Huelin & M^a J. Morales 455M-H; Lebuçao, 29TPG4525, 700 m, 17-VI-1990, E. Monasterio-Huelin & M^a J. Morales 464M-H; de Tronco a Chaves, 29TPG3827, 600 m, 17-VI-1990, E. Monasterio-Huelin & M^a J. Morales 467M-H; entre el cruce a Redondelo y el cruce a Bobadela, 29TPG1719, 600 m, 18-VI-1990, E. Monasterio-Huelin & M^a J. Morales 471M-H; entre Peireses y Montalegre, 29TPG0429, 1000 m, 18-VI-1990, E. Monasterio-Huelin & M^a J. Morales 477M-H; Montalegre, carretera a Padroso, río Cavado, 29TPG0234, robledal, borde del río, 1000 m, 18-VI-1990, E. Monasterio-Huelin & M^a J. Morales 479M-H; entre Covelaes y Pitões, 29TNG9032, 1200 m, 18-VI-1990, E. Monasterio-Huelin & M^a J. Morales 483M-H; Montalegre, Ponteira, 29TPG03, VII-1904, G. Sampaio, "*R. henriquesii* Samp.", (COL).





ROSA NEGRA MATRITENSIS (MA) - FLORA IBERICA

Rosa henriquesii Samp.

LA WIGDA: Peñaloscintas, entrada
del pueblo, 307m2769, 1040 m, 6-VII-
1969. E. Monasterio-Ruiz & al., 220m
(27-21)

Fig. 23.- *R. henriquesii* Samp.

***Rubus peratticus* Sampaio**

in A Revista 2: 55 (1904a). *R. trifolius* Samp. (1903a) in Ann. Sci. Nat. (Oporto) 8: 13, p. p., nom. ileg. *R. lejeunei* β *peratticus* (Samp.) Coutinho (1913), Fl. Portugal: 302. *R. lejeunei* subsp. *peratticus* (Samp.) Coutinho (1915), Notas Fl. Portugal 2: 13.

Ind. loc.: "Montalegre: na Ponteira, em Pitões, etc."

Typus: "Montalegre: Ponteira, 7-VII-1904, SAMPAIO" (PO 5783GS, lectotypus hic designatus)

Tipificación: H. E. Weber & E. Monasterio-Huelin, hoc loco designatus.

lc.: Samp. (1949: t. 114); fig.: 24.

Turión arqueado-postrado, sección circular o circular-angulosa, recubierto de pruina en forma de manchas, de color rojo y un diámetro de 3,5-5 mm. Pelos 10-35 por cm de lado, simples, aislados y en fascículo. Glándulas pedunculadas 25-35(-60) por cm de lado, de 0,25-0,5(-1) mm. Alguna cerda glandulosa de hasta 1,5 mm. Acúleos (9-)18-22 por cada 5 cm, homogéneos, curvados, a veces rectos inclinados, de 4-6(-7) mm de longitud y 3-4(-5) mm de anchura en la base.

Hojas con 3 folíolos; haz peloso [(0-)5-15(-35) pelos por cm²], envés gris tomentoso y con algunos pelos simples, más largos. Folíolo terminal oval o transovado, de base ligeramente cordada y acabado en una punta \pm mucronada de 7-12(-17) mm; moderadamente peciolulado (27-33%); profundidad de la aserradura (0,5-)1,5(-2) mm. Pecíolo con 10-12(-25) acúleos, falciformes. Estípula filamentosas, de 0,5 mm de anchura o menos.

Inflorescencia piramidal o piramidal truncada, laxa, desarrollándose sólo 1-3 flores en cada pedúnculo; afila 7-9 cm por debajo del ápice, el resto con alguna hoja bracteiforme y hojas trifolioladas, con el folíolo terminal de base estrecha, redondeada o cordada y los folíolos exteriores con un peciólulo de (0,5-)2-4(-5) mm. Eje verde(-gris) tomentoso; glándulas pedunculadas 25-35(-60) por cada cm, de 0,25-0,5(-1) mm; cerdas glandulosas de hasta 1,5 mm; acúleos (5-)7-10(-17) por cada 5 cm, rectos inclinados, finos, en forma de punzón, de 3-5 mm de longitud y (1-)1,5-2,5(-3) mm de anchura en la base. Pedicelo 8-13 mm, gris(-blanco) tomentoso; glándulas pedunculadas 30-50(-80), de 0,25-0,75(-1) mm; cerdas glandulosas de hasta 2 mm; aculéolos (2-)4-7(-18), patentes, a veces algo curvados, de 2-3(-4) mm. Sépalos blanco tomentosos, aculeolados y con glándulas pedunculadas, reflexos. Pétalos no vistos. Anteras glabras o algo pelosas. Ovarios muy pelosos. Tálamo glabro o glabrescente.

Floración: junio-julio (sec. Samp.).

Ecología: setos de separación entre cultivos, bordes de caminos, en zonas frescas y húmedas sobre suelos ácidos. h=800-1200 m.

Distribución: endemismo ibérico distribuido por el tercio norte de Portugal penetrando en

Galicia a través de la sierra de San Mamed y en Guadalajara en la sierra de Ayllón. Esp: Gu, Or. Port: BA, TM.

Observaciones: especie muy próxima a *R. henriquesii*, tanto que Sampaio en un principio las describió como una única especie con el nombre de *R. trifoliatius*. *R. peratticus* se diferencia de *R. henriquesii* por: la pilosidad del turión no tomentosa, los acúleos turionales curvados, la forma -en general oval- del folíolo terminal de las hojas turionales y principalmente por el mayor tamaño de los aculéolos y glándulas pedunculadas del pedicelo, y por ser éstas de color rojo o amarillento y no violeta.

MATERIAL ESTUDIADO

España.

Guadalajara: Valverde de los Arroyos, El Callejón, borde de huerto, 30TVL8053, 1200 m, 3-IX-1989, E. Monasterio-Huelin 408M-H; Valverde de los Arroyos, El Callejón, borde de huerto, 30TVL8053, 1200 m, 3-IX-1989, E. Monasterio-Huelin 409M-H; Valverde de los Arroyos, El Callejón, borde de huerto, 30TVL8053, 1200 m, 3-IX-1989, E. Monasterio-Huelin 412M-H. Orense: entre Cambela y Viana, C-533 km 28-29, 29TPG5874, 800 m, 6-VIII-1989, E. Monasterio-Huelin 349M-H; entre Viana y Goudiño, 29TPG5568, robledal, 700 m, 6-VIII-1989, E. Monasterio-Huelin 350M-H.

Portugal.

Beira Alta: Trancoso, 29TPF31, VII-1908, G. Sampaio, "*R. peratticus* Samp.", (MA 54515); Trancoso, Quinta do Conde, 29TPF31, VII-1908, G. Sampaio, "*R. peratticus* Samp.", (PO 5779GS); Trancoso, em frente das Caurelas, 29TPF31, 11-VII-1908, G. Sampaio, "*R. peratticus* Samp.", (PO 5780GS); Trancoso, estrada de Celorica (?), em frente das Courelas, 29TPF31, 11-VII-1908, G. Sampaio, "*R. peratticus* Samp.", (PO 5781GS). Tras-os-Montes: Montalegre, Ponteira, 29TPG03, IX-1902, G. Sampaio, "*R. peratticus* Samp.", (PO 5782GS); Montalegre, Ponteira, 29TPG03, 7-VIII-1904, G. Sampaio, "*R. peratticus* Samp.", (PO 5783GS).





Fig. 24.- *R. peratticus* Samp.

***Rubus pauanus* E. Monasterio-Huelin, sp. nov. (en prensa)**

Ind. loc.: crece en España, en Pirineos aragonés (Cañón de Añisclo) y navarro (sierras de Andía y San Donato) y en la Serranía de Cuenca (sierra de Valdemeca).

Typus: "Esp., Cuenca: de Valdemeca a Laguna de Marquesado, desvío a Huerta del Marquesado, 30TXK0947, 1500 m, pinar, borde de arroyo, 12-VII-1989, MONASTERIO-HUELIN & BAYON, 232 M-H" (MA 503120, holotypus.- Herb. WEBER, isotypus)

Dedico esta especie a C. Pau, que ha sido uno de los pocos botánicos españoles que ha aportado algo digno de tener en cuenta para el género *Rubus*.

lc.: fig.: 25.

Turión arqueado-postrado, sección angulosa de caras planas o un poco cóncavas, de color rojo vino y un diámetro de 6-7 mm. Pelos 35-80 por cm de lado, simples, aislados y en fascículo, de (0,5-)1 mm. Glándulas pedunculadas (15-)40-60 por cm de lado, de 0,25-0,5 mm. Alguna cerda glandulosa de hasta 1,5 mm. Acúleos 10-22 por cada 5 cm, homogéneos, rectos inclinados, a veces patentes, de 4,5-6,5 mm de longitud y 2-3(-4) mm de anchura en la base.

Hojas con 5 folíolos, pedatas (1 mm); haz peloso (15-25 pelos por cm²), a veces glabro o glabrescente, envés (verde-)gris tomentoso y con pelos más largos en número variable. Folíolo terminal transovado, a veces oval, de base cordada y acabado en una punta ± mucronada de 10-16 mm; moderadamente peciolulado [24-33(-40)%]; margen con los dientes principales a veces curvados hacia abajo, profundidad de la aserradura (1,5-)2-2,5 mm. Pecíolo mayor que los folíolos exteriores, con 10-14 acúleos, de falciformes a poco curvados. Estípula filamentosa, de 0,75-1 mm de anchura.

Inflorescencia cilíndrica o piramidal truncada, laxa, en general cada pedúnculo portando sólo 1-3 flores; afila 5-8 cm por debajo del ápice y el resto con alguna hoja simple, oval u ovada, y hojas trifolioladas con el folíolo terminal transovado, de base estrecha, cuneiforme, y los folíolos exteriores con un peciólulo de (1-)2-3 mm. Eje verde tomentoso y con pelos simples o en fascículos, ± patentes, de 0,5-1 mm; glándulas pedunculadas 35-40(-65) por cada cm, de 0,25-0,75 mm; alguna cerda glandulosa de hasta 1,5 mm; acúleos 3-6 por cada 5 cm, rectos inclinados, de 4-6 mm de longitud y 2-3 mm de anchura en la base. Pedicelo 5-15 mm, gris tomentoso y con pelos simples -aislados o en fascículo- más largos y ± abundantes; glándulas pedunculadas 40-70, de 0,25-0,75 mm; aculeolos (0-)2-5(-7), patentes, a veces algo curvados, de 1-2,5 mm. Sépalos gris-blanco tomentosos, aculeolados y con glándulas pedunculadas, reflexos; pétalos 14 x 8 mm, ovales, de color blanco, Anteras glabras. Ovarios glabros o glabrescentes. Talamo peloso.

Floración: julio.

Ecología: en bordes de arroyos y caminos, formando parte de la orla de hayedos, robledales y pinares, sobre sustrato básico o ácido. h=1150-1500 m.

Distribución: endemismo hispano distribuido en el prepirineo navarro (sierra de Andía y San Donato), Pirineos aragoneses (Cañón de Añisclo) y en la Serranía de Cuenca (sierra de Valdemeca). Esp: Cu, Hu, Na.

Observaciones: es característico de esta especie el margen periódico de los folíolos terminales de las hojas turionales, así como el estar los dientes principales en parte dirigidos hacia abajo; también le caracteriza el aspecto \pm cuneiforme de los folíolos terminales de las hojas trifolioladas de la inflorescencia. Se incluye en la serie Radulae (Focke) Focke de la sección Rubus.

MATERIAL ESTUDIADO

España.

Cuenca: Valdemeca a Laguna del Marquesado, desvío a Huerta del Marquesado, 30TXK0947, pinar, borde de arroyo, 1500 m, 12-VII-1989, E. Monasterio-Huelin & E. Bayón 232M-H; Valdemeca a Laguna del Marquesado, desvío a Huerta del Marquesado, 30TXK0947, pinar, borde de arroyo, 1500 m, 12-VII-1989, E. Monasterio-Huelin & E. Bayón 233M-H.

Huesca: Fanlo, parte baja del cañón de Añisclo, 31TBH5817, 1150 m, 31-VII-1982, P. Montserrat 138782JACA, (Herb. Weber).

Navarra: Huarte-Arakil: Beriain, 30TWN85, hayedo, calizas y margas, 16-VII-1989, I. Aizpuru & P. Catalán 70589ARAN; srra. de S. Donato, 30TWN75, 29-VIII-1989, J. Milbradt, (Herb. Weber).



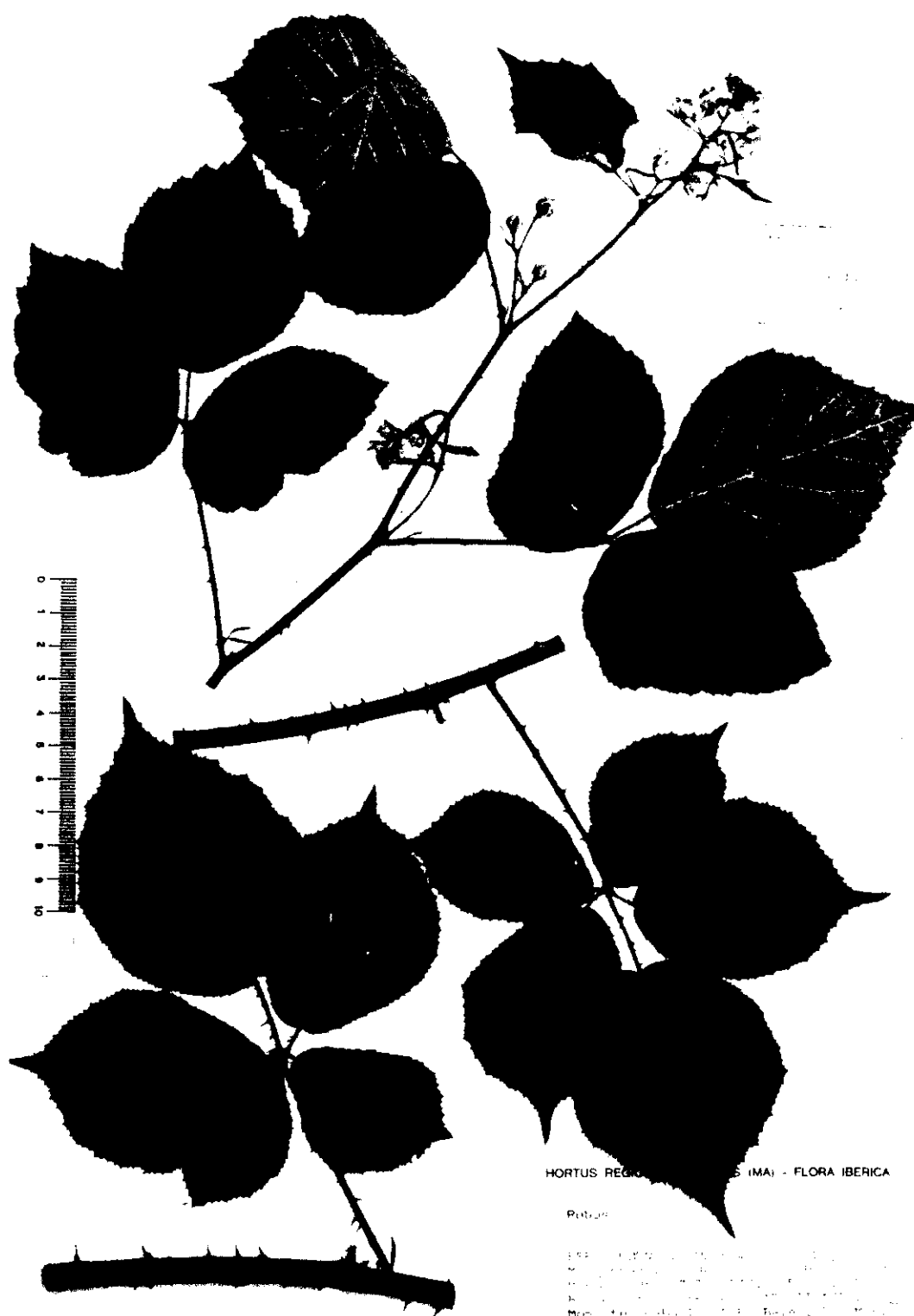


Fig. 25.- *R. pauanus* E. Monasterio-Huelin (holotypus)

7. SERIE PALLIDI

***Rubus cyclops* sp. nov. (en prensa)**

Ind. loc.: crece en Galicia, provincias de Lugo (sierra de Ancares) y Orense (serra del Invernadoiro).

Typus: "Esp., Orense: Serra del Invernadoiro, Ribeira Grande, 29TPG36, 950 m, 4-VIII-1989, MONASTERIO-HUELIN & al., 325 M-H" (MA 503116, holotypus.- Herb. WEBER, isotypus)

lc.: fig.: 26.

Turión arqueado, sección angulosa de caras planas o algo cóncavas, de color verde y un diámetro 5-10 mm. Pelos 50-70 por cm de lado, simples, aislados y fascículos. Glándulas pedunculadas (25-)30(-40) por cada 5 cm de lado, de color amarillo, de 0,25(-0,5) mm. Aculéolos y cerdas glandulosas de hasta 2 mm, escasos. Acúleos (6-)10(-14) por cada 5 cm, homogéneos, rectos, inclinados, de (3,5-)4-5(-6,5) mm de longitud y (2,5-)3-4(-7) mm de anchura en la base.

Hojas con 3-5 folíolos, las de 5 digitadas o pedatas (1-3,5 mm), grandes; haz peloso [(30-)40-60 pelos por cm²], envés no tomentoso y con pelos simples en general poco abundantes. Folíolo terminal suborbicular o transovado ancho, a veces oval, de base fuertemente cordada, y acabado en una punta subulada o mucronada de 5-12(-19) mm; de corto a moderadamente peciolulado (25-35%); margen con los dientes principales no diferenciándose del resto, uniforme, profundidad de la aserradura 1(-2) mm. Pecíolo con 7-17 acúleos, de rectos inclinados a algo curvados. Estípula filamentosa, de 0,5-1(-1,5) mm de anchura.

Inflorescencia piramidal truncada o cilíndrica, corta; afila 5,5-7,5 cm por debajo del ápice y el resto con alguna hoja simple, oval, y con hojas trifolioladas de folíolo terminal transovado o suborbicular y los folíolos exteriores con un peciólulo de 1,5-4 mm. Eje verde(-gris) tomentoso y con pelos simples más largos en número variable; glándulas pedunculadas 10-25 por cada cm de lado, de color amarillo, de 0,25(-0,5) mm; acúleos 4(-6) por cada 5 cm, de rectos inclinados a un poco curvados, finos, en forma de punzón, de 3-4,5 mm de longitud y 1,5-2,5(-4) mm de anchura en la base. Pedicelo 5-12 mm, gris-blanco tomentoso; glándulas pedunculadas 20-35, muy cortas (0,25 mm o menores); inermes o con pocos aculéolos (0-3), patentes o algo curvados, de 0,5-1(-1,5) mm. Sépalos gris tomentosos, inermes o subinermes y con pocas glándulas pedunculadas, reflexos. Pétalos no vistos. Anteras glabras. Ovario y talamo pelosos.

Floración: julio (?).

Ecología: en bordes de arroyos de zonas montañosas, en emplazamientos húmedos y frescos, ripisilvas, sobre sustratos ácidos. h=950-1200 m.

Distribución: endemismo hispano distribuido, por el momento, en Galicia: Serra del Invernadoiro y Sierra de Ancares. Esp: Lu, Or.

Observaciones: esta especie, que incluimos en la serie Pallidi W. C. R. Watson de la sección Rubus, se caracteriza sobre todo por la forma suborbicular o transovada del folíolo terminal de las hojas turionales, y por ser éstas en general de gran tamaño, así como por los acúleos del eje de la inflorescencia que, al ser pequeños y finos, contrastan con el tamaño grande de la inflorescencia. La forma de las hojas turionales en algunos especímenes recuerda a R. mucronulatus Boreau (= R. mucronifer Sudre) especie ésta que, además de estar incluida en otra serie, se diferencia por tener las glándulas pedunculadas, acúleos y aculéolos de mayor tamaño y por ser las anteras muy pelosas.

MATERIAL ESTUDIADO

España.

Lugo: srra. de Ancares, Donis, Os Cabaniños, 29TPH74, borde de bosque, 1000 m, 16-VIII-1982, S. Castroviejo & al. 8042SC, (MA 305473); srra. de Ancares, Donis, Os Cabaniños, 29TPH74, borde de bosque, 1000 m, 16-VIII-1982, S. Castroviejo & al. 8042SC, (MA 305634); Cervantes, arroyo da Vara, 29TPH7241, ripisilvas sobre arroyo, 1200 m, 31-VIII-1989, F. J. Silva Pando SP5966, (LOU 16345).

Orense: srra. del Invernadoiro, Ribeira Grande, río Figueiro, 29TPG36, 950 m, 4-VIII-1989, E. Monasterio-Huelin & al. 325M-H; srra. del Invernadoiro, Ribeira Grande, río Figueiro, 29TPG36, 950 m, 4-VIII-1989, E. Monasterio-Huelin & al. 329M-H.





Fig. 26.- *R. cyclops* E. Monasterio-Huelin (holotypus)

Rubus castroviejo E. Monasterio-Huelin, sp. nov. (en prensa)

Ind. loc.: crece en España, en la parte central y occidental de la Cordillera Pirenaica - provincias de Huesca y Navarra- y en la Cordillera Cantábrica (Pipaón).

Typus: "Esp., Navarra, Viscarret, 30TXN2858, robledal de *Q. petraea*, 26-VIII-1989, AIZPURU & CATALAN" (MA 503121, holotypus.- ARAN 945.89, isotypus)

Dedico esta especie al Dr. S. Castroviejo que tanta ayuda presta a los botánicos noveles y les anima a seguir en el campo de la investigación.

lc.: fig.: 27.

- *R. rudis* sec. Losa (1928: 106) non Weihe (1825) in Bluff & Fingerhuth, Comp. Fl. German. 1: 687.

Turión de sección circular-angulosa, de color verde o rojo y un diámetro de 3-4 mm. Glabro o glabrescente (0-5 pelos por cada 5 cm de lado). Glándulas pedunculadas 15-20 por cm de lado, de 0,25-0,5(-0,75) mm. Alguna cerda glandulosa de hasta 1 mm. Acúleos 8-12 por cada 5 cm, homogéneos, rectos inclinados, alguno patente, de 3-5 mm de longitud y 1,5-2,5(-3,5) mm de anchura en la base.

Hojas con 3 folíolos; haz peloso [(2-)10-15 pelos por cm²], envés no tomentoso, glabrescente. Folíolo terminal transovado, de base muy estrecha (\pm cuneiforme) y acabado en una punta larga, mucronada, de 14-19 mm; moderadamente peciolulado [26-35(41)%]; profundidad de la aserradura (1-)2 mm. Pecíolo con 6-12 acúleos, rectos inclinados o debilmente curvados. Estípula filamentosa, de 0,5(-1) mm de anchura.

Inflorescencia cilíndrica o piramidal truncada, laxa, pedúnculos con sólo 1-3 flores; afilea 5,5-7,5 cm por debajo del ápice, el resto con alguna hoja simple, oval, y hojas trifolioladas, con el folíolo terminal transovado de base muy estrecha (\pm cuneiforme) y los folíolos exteriores con un peciólulo de 0,5-3,5 mm. Eje no tomentoso o verde tomentoso y con pelos simples, escasos; glándulas pedunculadas 50-70 por cada cm, de 0,25-0,5(-0,75) mm; algunas cerdas glandulosas de hasta 1,5 mm; acúleos 7-10 por cada 5 cm, rectos inclinados o un poco curvados, de (3-)4-5 mm de longitud y 1,5-2,5(-3) mm de anchura en la base. Pedicelo 5-15 mm, (verde-)gris tomentoso; glándulas pedunculadas (30-)60-90, de color rojo oscuro, de 0,25-0,5 mm; alguna cerda glandulosa de hasta 0,75 mm; aculéolos (0-)1-4, patentes o debilmente curvados, de 1-3 mm. Sépalos gris-blanco tomentosos, aculeolados y con glándulas pedunculadas, reflexos. Pétalos no vistos. Anteras glabras. Ovarios y tálamos pelosos.

Floración: (junio-)julio.

Ecología: formando parte de la orla y en claros de bosques de robles. h=950-1150 m.

Distribución: endemismo hispano con distribución en Pirineos navarro (Viscarret) y aragonés

(Fanlo) y en la Cordillera Cantábrica (Pipaón). Esp: Hu, Na, Vi.

Observaciones: característico de esta especie son los folíolos terminales -tanto de las hojas turionales como de la inflorescencia- por su forma transovada de base muy estrecha (\pm cuneiforme) y acabados abruptamente en una punta mucronada, por la práctica ausencia de pelos en el turión, así como por los acúleos casi siempre rectos del pecíolo. De los táxones ya descritos al que más se aproxima es a *R. transmontanus* Samp. (1909) in Ill. Transmontana: 41 (= *R. inflexus* Samp., nom. ileg. sec. Samp.), del que se diferencia por presentar éste el turión peloso, con aculéolos \pm abundantes y con mayor número de glándulas pedunculadas, así como por el tamaño menor de los acúleos del eje y aculéolos del pedicelo en la inflorescencia y por tener las hojas turionales con 5 folíolos. La hemos incluido en la serie *Pallidi* W. C. R. Watson de la sección *Rubus*.

MATERIAL ESTUDIADO

España.

Alava: Rotasari, Pipaón, 30TWN21, VII-1927, M. Losa, "R. rudis Weihe & Nees", (MA 54616).

Huesca: Fanlo, parte baja del cañón de Añisclo, 31TBH5817, 1150 m, 31-VII-1982, P. Montserrat & L. Villar 138882JACA, (Herb. Weber).

Navarra: Viscarret, 30TXN2858, robledal de *Q. petraea*, 26-VIII-1989, I. Aizpuru & P. Catalán 94589ARAN.



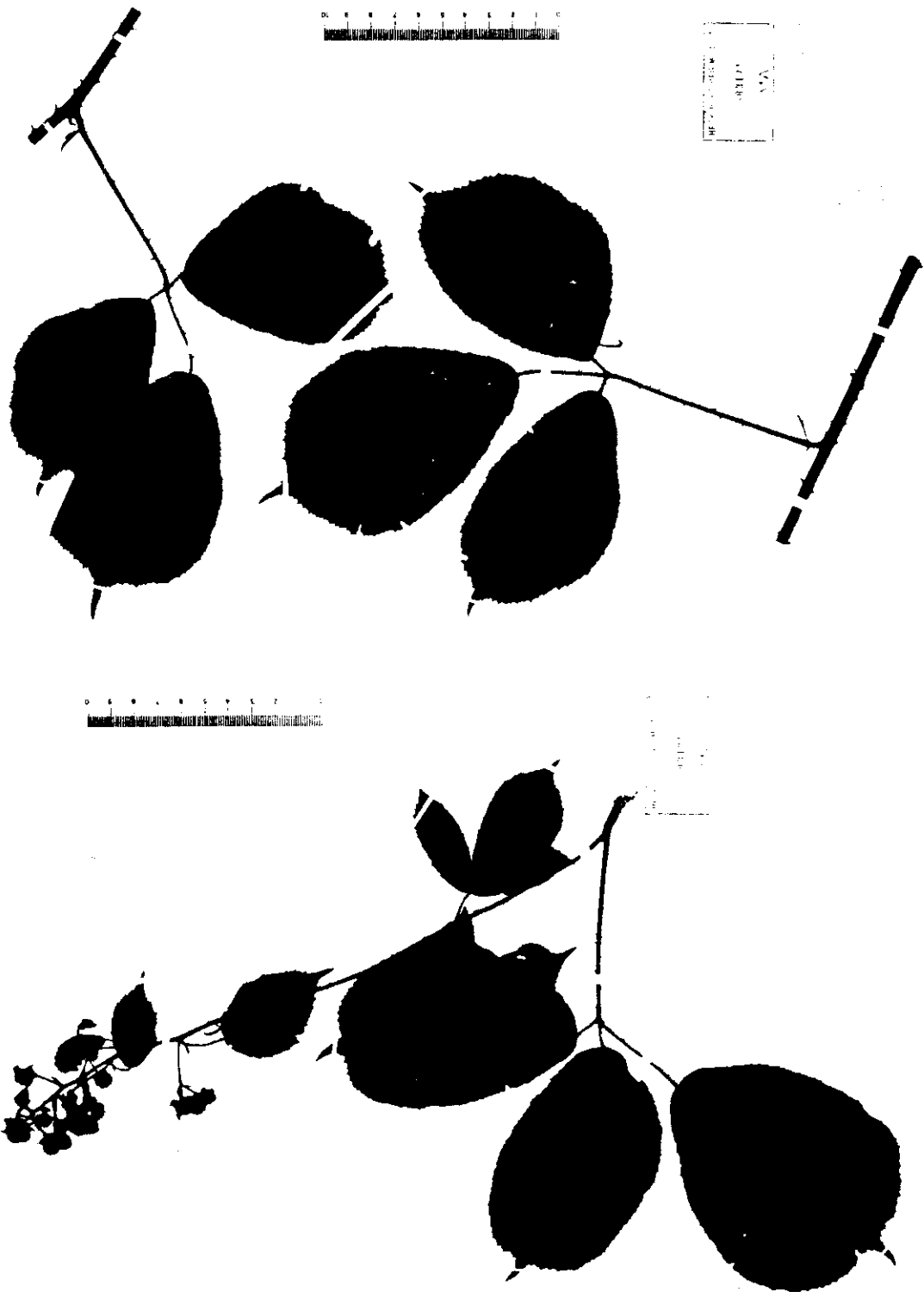


Fig. 27.- *R. castroviejoi* E. Monasterio-Huelin (holotypus)

Rubus urbionensis E. Monasterio-Huelin, sp. nov. (en prensa)

Ind. loc.: crece en España, en las estribaciones occidentales del Sistema Ibérico: sierra de Neila y Picos de Urbión.

Typus: "Esp., Soria: entre Vinuesa y Covalada, 30TWN1141, 1140 m, 5-VII-1989, MONASTERIO-HUELIN, IZUZQUIZA & NAVARRO, 201 M-H" (MA 503118, holotypus.- Herb. WEBER, isotypus)

lc.: fig.: 28.

Turión arqueado-postrado, sección angulosa de caras planas, a veces algo cóncavas, de color rojo oscuro y un diámetro de 5-6 mm. Pelos 40-70 por cm de lado, simples, aislados o en fascículo, de 0,5-1 mm. Glándulas pedunculadas (6-)20-50 por cm de lado, pequeñas (0,25 mm), de color rojo. A veces también con alguna cerda glandulosa de hasta 1 mm. Acúleos 20-36 por cada 5 cm, homogéneos, finos, rectos inclinados, de (3-)5-6(-7) mm de longitud y 3-5 mm de anchura en la base, entre ellos a veces algún aculéolo de hasta 2 mm.

Hojas con 5 folíolos, pedatas (2-4 mm); haz peloso (10-25 pelos por cm²), envés no tomentoso y con pelos simples más o menos abundantes. Folíolo terminal transovado(-oval), de base ligeramente cordada y acabado en una punta ± subulada de 15-17(-20) mm; de moderado a largamente peciolulado [31-37(-44)%]; profundidad de la aserradura (1-)1,5-2(-2,5) mm. Pecíolo mayor que los folíolos exteriores, con 20-25 acúleos, de moderado a fuertemente curvados. Estípula filamentosa, de 0,5 mm de anchura o menos.

Inflorescencia piramidal; afila hasta 8,5 cm por debajo del ápice o con alguna hoja bracteiforme, el resto con hojas simples, ovales, y trifolioladas, con el folíolo terminal transovado, de base estrecha, redondeada o ligeramente cordada y los folíolos exteriores con un peciólulo de 2-2,5 mm. Eje verde tomentoso y con pelos simples más largos (de 0,5-1 mm); glándulas pedunculadas 25-50 por cada cm, de 0,25-0,5(-0,75) mm, de color rojo; acúleos 8-11 por cada 5 cm, curvados, a veces rectos inclinados, de 3-4 mm de longitud y 2-3(-4) mm de anchura en la base. Pedicelo 10-15 mm, gris-blanco tomentoso y con algunos pelos simples más largos ± patentes; sin glándulas pedunculadas o muy cortas y ocultas por los pelos (de 0,25 mm y alguna de 0,5); aculéolos 4-10, patentes, de (1-)1,5-2 mm. Sépalos gris-blanco tomentosos, prolongados en un acumen ± largo, con aculéolos y glándulas pedunculadas, reflexos. Pétalos 13 x 8 mm, ovales o transovados, de color blanco o rosa pálido. Anteras glabras. Ovarios y talamo pelosos.

Floración: julio.

Ecología: en bordes de caminos, bordes de arroyos, en emplazamientos frescos y húmedos sobre suelos silíceos. h=1140-1480 m.

Distribución: endemismo hispano distribuido en las últimas estribaciones del Sistema Ibérico: Sierra de Neila y Picos de Urbión. Esp: Bu, Lo, So.

Observaciones: Se incluye esta especie en la serie Pallidi W. C. R. Watson de la sección Rubus, cercana a la serie Radulae (Focke) Focke de la que se diferencia principalmente por presentar el envés de las hojas no tomentoso. De las especies ya descritas a la que más se aproxima es a R. aragonensis Pau (1905) in Bol. Soc. Aragonesa Hist. Nat. 4: 292, diferenciándose por tener ésta el envés de las hojas turionales tomentoso, los acúleos del turión curvados, los aculéolos del pedicelo de menor tamaño y los ovarios muy pelosos. Hemos recorrido la localidad dada por Pau en el protólogo (Anciles: infra Benasque) y no hemos encontrado ningún ejemplar que pudiera identificarse con la especie de este autor; sí hemos encontrado una forma híbrida -probablemente cruce con R. canescens DC.- que se le parece, por lo que pensamos que R. aragonensis es un híbrido local.

MATERIAL ESTUDIADO

España.

Burgos: srra. de Neila, bajando de Laguna Negra, desvío a Neila, 30TVM9957, silíceo, 1480 m, 6-VII-1989, E. Monasterio-Huelin, A. Izuzquiza & G. Navarro 203M-H.

La Rioja: entre Huerta de Arriba y Canales, límite provincial, 30TVM9465, borde de carretera, 1280 m, 6-VII-1989, E. Monasterio-Huelin, A. Izuzquiza & G. Navarro 211M-H.

Soria: entre Vinuesa y Covalada, junto a fuente de agua permisible, 30TWM1141, 1140 m, 5-VII-1989, E. Monasterio-Huelin, A. Izuzquiza & G. Navarro 201M-H.





Fig. 28.- *R. urbionensis* E. Monasterio-Huelin (holotypus)

8. SERIE HYSTRICES

***Rubus brigantinus* Sampaio**

in Ann. Sci. Nat. (Oporto) 8: 120 (1903a). *R. genevieri* microgen. *brigantinus* (Samp.) Sudre (1911), Rubi Eur.: 131. *R. genevieri* subsp. *brigantinus* (Samp.) Coutinho (1915), Notas Fl. Portugal 2: 12.

Ind. loc.: "Bragança: serra de Montesinho, perto da povoação."

Typus: "Serra de Montesinho, VIII-1903, SAMPAIO" (MA 54611, lectotypus hic designatus.- PO 5773GS, isotypus)

Tipificación: H. E. Weber & E. Monasterio-Huelin, hoc loco designatus.

lc.: Sudre (1911: t. 131); Samp. (1949: t. 112); fig.: 29.

Turión arqueado-postrado, sección angulosa de caras planas, a veces circular-angulosa, de color rojo vino y un diámetro de (4,5-)6-8 mm. Pelos (60-)100 por cm de lado o más, simples, aislados o en fascículo. Glándulas pedunculadas (10-)15-30 por cm de lado, de 0,25-0,5 mm. Alguna cerda glandulosa de hasta 1 mm. Acúleos 25-35 por cada 5 cm, heterogéneos, de rectos inclinados a ligeramente curvados, los mayores de 4-6(-7) mm de longitud y 2-4(-4,5) mm de anchura en la base, los menores de hasta 3 mm.

Hojas con 5 folíolos, pedatas (1-2,5 mm), coriáceas, onduladas entre los nervios secundarios (convexas por el haz); haz peloso [5-15(-50) pelos por cm²], envés gris-blanco tomentoso y con pelos simples más largos (no tomentoso en emplazamientos no óptimos). Folíolo terminal transovado(-oval), de base estrecha, redondeada o ligeramente cordada y acabado en una punta mucronada de 12-16 mm; moderadamente peciolulado (27-36%); profundidad de la aserradura 1,5-2 mm, con los dientes principales en parte dirigidos hacia abajo y destacando de los secundarios. Pecíolo con 20-28 acúleos, falciformes. Estípula filamentosa, de 0,5-1 mm de anchura.

Inflorescencia cilíndrica o piramidal, estrecha; afila (5,5-)7-13 cm por debajo del ápice, el resto con alguna hoja simple, lanceolada-ovada y hojas trifolioladas, con el folíolo terminal de base estrecha, redondeada y los folíolos exteriores con un peciólulo de 1-3 mm. Eje verde-gris tomentoso y con algunos pelos simples; glándulas pedunculadas (8-)15-40 por cm de lado, cortas (0,25-0,5 mm), generalmente ocultas entre los pelos; acúleos (6-)8-13 por cada 5 cm, curvados, de 2-3(-5) mm de longitud y 2-3(-4) mm de anchura en la base. Pedicelo 10-13 mm, gris-blanco tomentoso y con pelos simples más largos, patentes; glándulas pedunculadas 10-25, cortas (0,25 mm o menores), generalmente ocultas entre los pelos; aculéolos (4-)7-11, patentes o ligeramente curvados, de (0,5-)1-1,5(-2) mm. Sépalos blanco tomentosos, con algunos aculéolos y glándulas pedunculadas, reflexos. Pétalos 11-13 x 8 mm, ovales, de color blanco o rosa pálido. Anteras glabras. Ovarios pelosos, con pelos cortos y situados generalmente en el ápice. Tálamo subglabrescente.

Floración: junio-julio.

Ecología: lindes de campos de cultivo, bordes de camino, en claros y orlas de robledales, en exposiciones soleadas sobre suelos ácidos. h=550-1200 m.

Distribución: endemismo portugués distribuido por el tercio nororiental del país: sierra de Montesinho, Lamego, Trancoso y sierra de Gardunha. Port: BA, BB, TM.

Observaciones: lo más característico de esta especie son las hojas turionales: de consistencia coriácea, con el folíolo terminal bruscamente acuminado, la lámina ondulada entre los nervios secundarios (convexa por el haz) y el margen con los dientes principales, en general, dirigidos hacia abajo. Sampaio (1903a: 120), Sudre (1911: 131) y Heslop-Harrison (1968: 19) la hacen cercana a *R. genevieri* Boreau de la que, por la descripción dada por su autor, se separa por: el folíolo terminal de la hojas turionales moderadamente peciolulado y uniformemente dentado, la inflorescencia afila en el ápice y sin hojas bracteiformes y los sépalos no prolongados en un largo apéndice lineal. También por el número de acúleos del turión pues, aunque Boreau no precisa el número de ellos sí indica que están esparcidos (épars), término que no puede aplicarse al caso de *R. brigantinus* que presenta 25-35 acúleos por cada 5 cm. Esta especie se encuentra en una posición intermedia entre la serie *Radulae* y la serie *Hystrices* y la hemos incluido en esta última por tener casi siempre acúleos heterogéneos en el turión.

MATERIAL ESTUDIADO

Portugal.

Beira Alta: Trancoso, 29TPF31, 4-VII-1908, G. Sampaio, "*R. brigantinus* Samp.", (MA 54612); Trancoso, fonte do Montagne e perto da Quinta do Conde, 29TPF31, 10-VII-1908, G. Sampaio, "*R. brigantinus* Samp.", (PO 5772GS); Trancoso, perto da Quinta do Conde, 29TPF31, VII-1908, G. Sampaio, "*R. brigantinus* Samp.", (PO 5774GS); Trancoso, fonte do Malogne, 29TPF31, 10-VII-1908, G. Sampaio, "*R. brigantinus* Samp.", (PO 5775GS); Trancoso, salida hacia Vila Nova de Foz Coa, 29TPF4117, 800 m, 15-VI-1990, E. Monasterio-Huelin & M^a J. Morales 439M-H.

Beira Baixa: Mata do Fundão, 29TPE34, VI-1906, S. Tavares, "*R. brigantinus* Samp.", (PO 5776GS); Mata do Fundão, 29TPE34, V-1908, S. Tavares, "*R. brigantinus* Samp.", (PO 5777GS).

Tras-os-Montes: srra. de Montezinho, 29TPG84, VIII-1903, G. Sampaio, "*R. brigantinus* Samp.", (MA 54611); Bragança, Montezinho, 29TPG83, VII-1903, G. Sampaio, "*R. brigantinus* Samp.", (MA 54610); montagnes de Montezinho, 29TPG84, VIII-1903, G. Sampaio, "*R. brigantinus* Samp.", (PO 5771GS); srra. de Montezinho, 29TPG84, VIII-1903, G. Sampaio, "*R. brigantinus* Samp.", (PO 5773GS); Lamego, entre el desvío a Petrarouca y Bigorne, 29TNF9342, suelo ácido, robledal, 900 m, 23-VI-1990, E. Monasterio-Huelin & M^a J. Morales 491M-H.

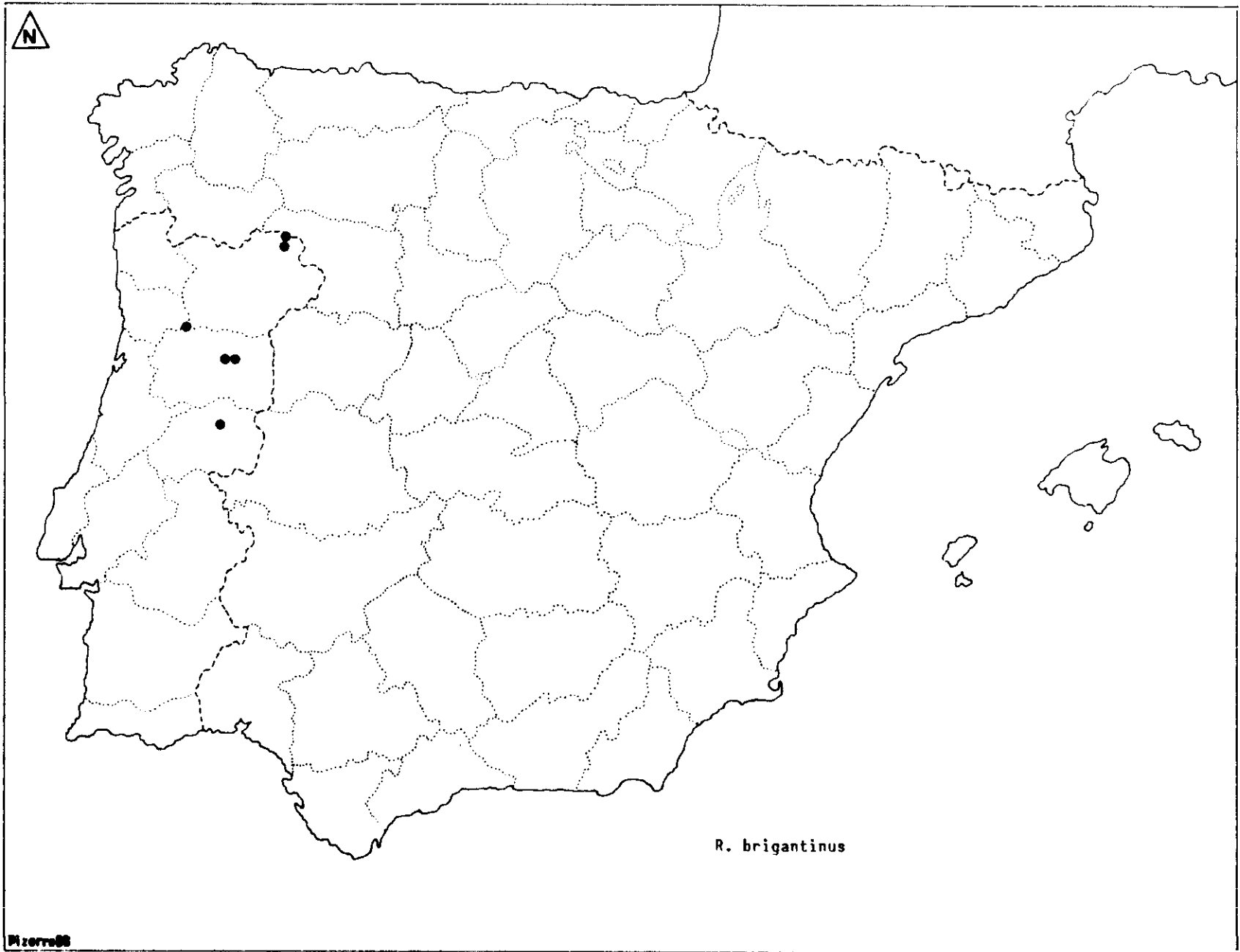




Fig. 29.- *R. brigantinus* Samp.

***Rubus patientis* E. Monasterio-Huelin, sp. nov. (en prensa)**

Ind. loc.: crece en España, en las dos vertientes de la sierra de Guadarrama, por la parte segoviana en La Granja y por la madrileña en el valle del Paular.

Typus: "Esp., Madrid: entre Cotos y El Paular, 30TVL2019, 1760 m, 21-IX-1989, MONASTERIO-HUELIN & FERNANDEZ GONZALEZ, 419 M-H" (MA 503117, holotypus)

Especie que dedico al Dr. Felix Muñoz Garmendia, eminente colega y buen amigo. El restrictivo pretende recordar su \pm paciente ayuda en los múltiples casos en que tuve que consultarle.

lc.: fig.: 30.

Turión arqueado-postrado o procumbente, pruinoso en algunas partes, sección angulosa de caras planas o cóncavas y un diámetro de (4-)5-8 mm. Pelos 15-30(-50) por cm de lado, simples, aislados o en fascículo, muy cortos. Glándulas pedunculadas 60-90(-100) por cada 5 cm de lado, de (0,25-)0,5-0,75(-1) mm. Cerdas y aculéolos glandulosos abundantes. Acúleos heterogéneos, los mayores en número de 7-12(-17) por cada 5 cm, de rectos inclinados a un poco curvados, de (5-)6-11 mm de longitud y una base de 5-7 mm de anchura; los menores más abundantes y de hasta 4 mm, diferenciados claramente de los otros.

Hojas en vivo con el margen ondulado y corte transversal en V, con 5 folíolos, en general pedatas (1-1,5 mm), a veces con 3 folíolos; haz glabrescente [(0-)10-15 pelos por cm²], envés no tomentoso (verde-gris tomentoso en emplazamientos no óptimos) y con pelos simples, generalmente escasos. Folíolo terminal transovado, de base ligeramente cordada, terminado en una punta larga y mucronada de (13-)15-17 mm; cortamente peciolulado (25-35%); profundidad de la aserradura 1,5-2(-3) mm. Pecíolo mayor o igual que los folíolos inferiores y con 11-20 acúleos, falciformes. Estípula filamentosas, de 0,5 mm de anchura o menos.

Inflorescencia piramidal o piramidal truncada, ramificación racemosa; afilea (2-)7-11 cm por debajo del ápice, el resto con alguna hoja simple, oval, y hojas trifolioladas, con el folíolo terminal de base cordada o truncada y los folíolos exteriores con un peciólulo de (1-)2-2,5(-4) mm. Eje verde tomentoso y con pelos simples \pm patentes de hasta 1 mm; glándulas pedunculadas (45-)70-100 por cada 5 cm o más, de 0,5-0,75(-1) mm. Cerdas glandulosas en número variable; acúleos 6-9 por cada 5 cm, homogéneos (al descender por el eje se hacen heterogéneos), de rectos inclinados a debilmente curvados, de 6-10 mm de longitud y 4-6 mm de anchura en la base. Pedicelo 7-15 mm, gris-blanco tomentoso y con pelos simples patentes de hasta 0,5 mm; glándulas pedunculadas 20-50, de color rojo oscuro que destaca sobre el tomento, de 0,25-0,5(-1) mm; aculéolos (0-)2-6, de rectos inclinados a debilmente curvados, de (0,5-)1,5-2,5 mm. Sépalos blanco tomentosos, a veces terminados en una punta \pm larga, subinermes y con glándulas pedunculadas, reflexos. Pétalos 12 x 6 mm, ovales, de color blanco. Anteras glabras. Ovarios pelosos, a veces glabros o subglabrescentes. Tálamo peloso.

Floración: julio-agosto(-septiembre).

Ecología: en bordes de arroyos y caminos, en zonas aclaradas de bosques caducifolios, alcanzando a veces la franja subalpina. h=1350-1880 m.

Distribución: en la sierra de Guadarrama: en el valle de El Páular, Cotos, Valdesquí, La Granja. Esp: M, Sg.

Observaciones: se incluye esta especie en la serie Hystrices Focke de la sección Rubus. Característicos son los acúleos del turión, heterogéneos, las hojas turionales, coriáceas, con el folíolo terminal de margen ondulado y corte transversal en V, los acúleos del eje de la inflorescencia largos y fuertes y las glándulas pedunculadas del pedicelo destacando, por su color rojo oscuro, sobre el tomento blanco. Es característico que el envés de las hojas sea no tomentoso pero, en emplazamientos no óptimos, puede presentar un tomento ± abundante; del mismo modo, en estas situaciones, las hojas pueden no ser coriáceas y los acúleos del eje de la inflorescencia ser de menor tamaño.

MATERIAL ESTUDIADO

España.

Madrid: Valdesquí, 30TVL1817, borde de arroyo, 1880 m, 21-IX-1989, E. Monasterio-Huelin & F. Fernández González 418M-H; entre Cotos y El Páular, km 37-38, 30TVL2120, 1600 m, 21-IX-1989, E. Monasterio-Huelin & F. Fernández González 421M-H; entre Cotos y El Páular, km 32, 30TVL2421, 1350 m, 21-IX-1989, E. Monasterio-Huelin & F. Fernández González 423M-H; arroyo de Hoyopoyales, 30TVL2226, abedular, 1560 m, 21-IX-1989, E. Monasterio-Huelin & F. Fernández González 426M-H; El Páular, hacia Hoyocerrado, 30TVL22, 9-X-1986, P. Cubas, P. Blanco & F. Fernández González 18; El Páular, hacia Hoyocerrado, 30TVL22, 9-X-1986, P. Cubas, P. Blanco & F. Fernández González 22; El Ventorrillo, 30TVL11, 9-X-1986, P. Cubas, P. Blanco & F. Fernández González 7; entre Cotos y El Páular, km 39-40, 30TVL2019, 1760 m, 21-IX-1989, E. Monasterio-Huelin & F. Fernández González 419M-H; El Páular, fuente de Los Geólogos, 30TVL1514, 1720 m, 21-IX-1989, E. Monasterio-Huelin & F. Fernández González 414M-H; entre Cotos y El Páular, km 37-38, río Lozoya, 30TVL2120, 1600 m, 21-IX-1989, E. Monasterio-Huelin & F. Fernández González 420M-H; entre Cotos y El Páular, km 37-38, río Lozoya, 30TVL2120, 1600 m, 21-IX-1989, E. Monasterio-Huelin & F. Fernández González 422M-H; entre Cotos y El Páular, 30TVL2421, 1350 m, 21-IX-1989, E. Monasterio-Huelin & F. Fernández González 424M-H; El Páular, arroyo de Hoyopoyales, 30TVL2226, abedular, 1560 m, 21-IX-1989, E. Monasterio-Huelin & F. Fernández González 425M-H; Hoyocerrado, El Páular, 30TVL22, 9-X-1986, P. Cubas, P. Blanco & F. Fernández González 21; Hoyocerrado, El Páular, 30TVL22, 9-X-1986, P. Cubas, P. Blanco & F. Fernández González 17; Hoyocerrado, El Páular, 30TVL22, 9-X-1986, P. Cubas, P. Blanco & F. Fernández González 24; Hoyocerrado, El Páular, 30TVL22, 9-X-1986, P. Cubas, P. Blanco & F. Fernández González 25; Hoyocerrado, El Páular, 30TVL22, 9-X-1986, P. Cubas, P. Blanco & F. Fernández González 20; Hoyocerrado, El Páular, 30TVL22, 9-X-1986, P. Cubas, P. Blanco & F. Fernández González 15; El Páular, arroyo de la Laguna, 30TVL22, 9-X-1986, P. Cubas, P. Blanco & F. Fernández González 11; El Páular, arroyo de la Laguna, 30TVL22, 9-X-1986, P. Cubas, P. Blanco & F. Fernández González 8.

Segovia: La Granja, 30TVL1630, matorral sobre gneises, 1350 m, 3-VIII-1989, R. García Adá 6679RG.



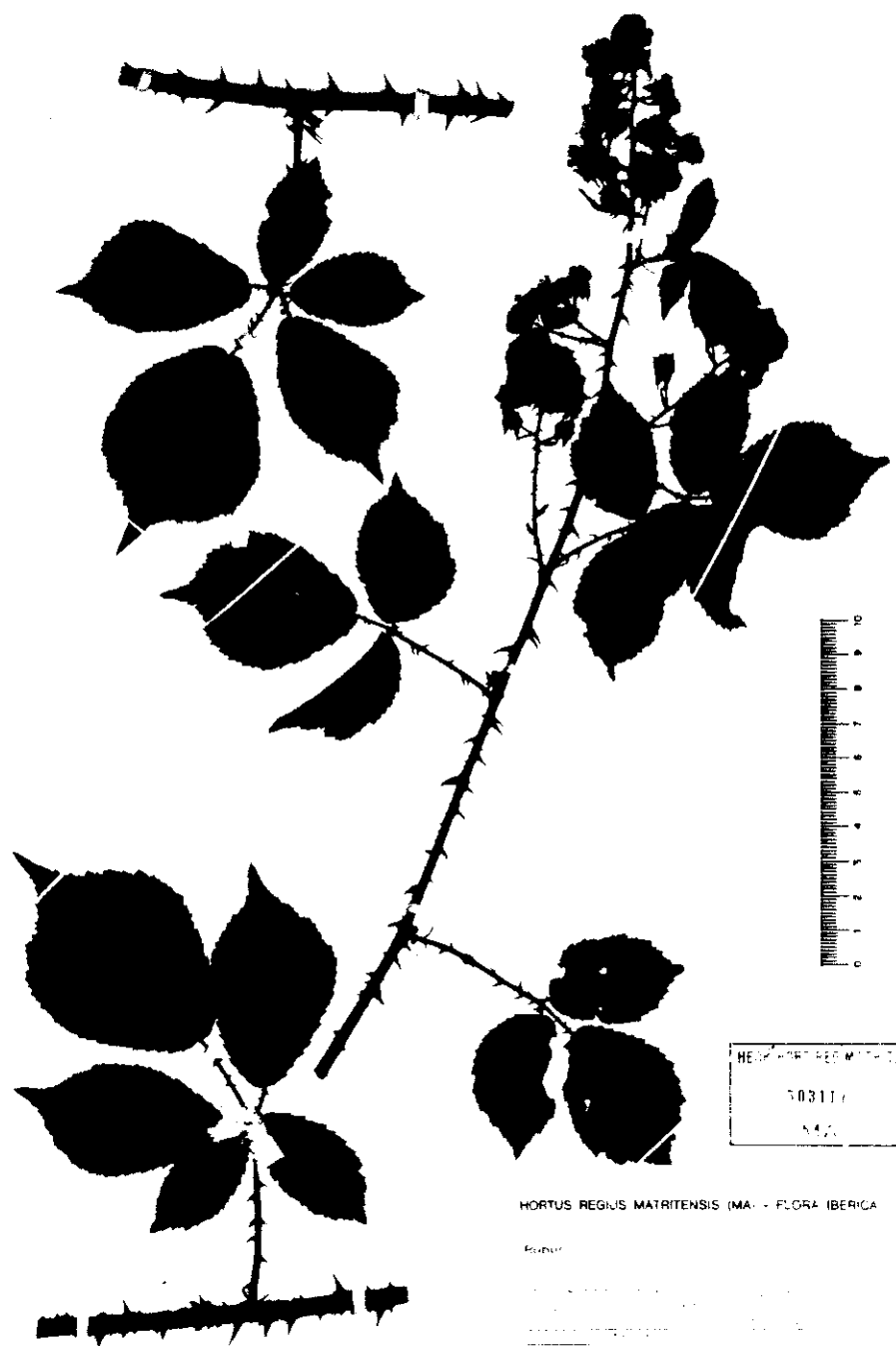


Fig. 30.- *R. patientis* E. Monasterio-Huelin (holotypus)

9. SERIE GLANDULOSI

***Rubus hirtus* agg. Waldstein & Kitaibel**

Descr. Icon. Pl. Hung. 2: 150 (1805).

Ind. loc.: "Habitat copiosus per sylvas Croatiae, Sclavoniae, Banatus, reliquaeque Hungariae: velut in Matra Comitatus Hevesiensis, in montibus Telkebanyensibus, Unguariensibus, Bereghiensibus, Ugotsiensibus, Bihariensibus, & in collibus humilibusque montibus Sümeghiensibus, quos sub nomine Z selitz noscuat nostrates."

Typus: BP

- *R. glandulosus* auct. p.p. non Bellardi (1793) in Mém. Acad. Roy. Sci. (Turin) 5: 230.

lc.: Weihe & Nees (1827: t. 43); Sudre (1913: t. 204); Focke (1914: 472); Jávorka & Csapody (1979: 244).

En *R. hirtus* agg. se incluyen gran número de táxones no estables caracterizados principalmente por:

Turión postrado o -en exposiciones muy soleadas- erecto, sección circular aunque también angulosa de caras cóncavas. Provisto de glándulas pedunculadas de color rojo-violeta oscuro así como de cerdas y aculéolos glandulosos de distintos tamaños. Acúleos en número variable, finos, en forma de punzón, rectos, patentes o inclinados.

Hojas con 3-5 folíolos, en general subglabras tanto en el haz como en el envés, pero a veces gris tomentosas en el envés. Folíolo terminal polimorfo, de transovado a ovado, aunque en general oval-ovado. Pecíolo con acúleos finos, rectos y glándulas pedunculadas abundantes y en general de mayor longitud que el diámetro del pecíolo. Estípula filamentosa.

Inflorescencia polimorfa, en general con pocas flores. Eje abundantes y largas glándulas pedunculadas de color rojo oscuro, presentando también cerdas y aculéolos glandulosos en longitud y número variable; acúleos finos, rectos, patentes o inclinados, a veces inerme. Pedicelo con glándulas pedunculadas de color rojo oscuro y cerdas glandulosas mucho más largas que el diámetro del mismo. Sépalos con largas glándulas pedunculadas de color rojo oscuro, inerme o con aculéolos finos. Pétalos ovales y en general de color blanco, pero también de color rosa pálido. Estambres más cortos o más largos que los estilos, éstos de color verde o rojo.

Floración: julio(-agosto).

Nº cromosomático: (sólo como referencia) $2n=28$ (Gustafsson, 1933: 78; Heslop-Harrison, 1953: 27).

Ecología: en emplazamiento húmedos y frescos del piso subalpino por encima de los 1000 m, formando parte de la orla y en claros de bosques de hayas y abetos, sobre suelos ácidos. h=1000-1600 m.

Distribución: oeste, centro y sur europeo, submediterránea, desde los Pirineos hasta El Caucaso. En la Península Ibérica sólo se encuentra en la Cordillera Pirenaica. Esp: Ge, L, Na.

Observaciones: lo que caracteriza a este grupo heterozigótico es la presencia constante de glándulas pedunculadas largas y de color rojo oscuro en turión e inflorescencia; por lo demás, es muy heteromorfo no conservando las características morfológicas de una generación a otra. Sólo una especie -*R. guentheri* Weihe- con una distribución geográfica noreuropea (Alemania, Checoslovaquia, Polonia y Austria) se considera como especie estable dentro de este complejo.

SENNEN y SUDRE han descrito algunas subespecies, variedades y formas para la Península Ibérica, concretamente para Pirineos, que se pueden incluir en este grupo:

R. gonzali Sennen (1924), Pl. d'Espagne N° 5063. Material original: "Gérone: S. Feliu de Pallarols, margens, 1020 m, 6-VII-1924, HNO. GONZALO" (MA 54866, MA 54867, BC 19485, BC 804164 "*R. gonzaloi*").

R. hirtus subsp. *guentheri* f. *interruptus* Sudre (1899) in Bull. Assoc. Franç. Bot. 2: 7. *R. hirtus* subsp. *tenuidentatus* microgen. *interruptus* (Sudre) Sudre (1913), Rubi Eur.: 239. *R. hirtus* subsp. *interruptus* (Sudre) Legrain in Robyns (1959), Fl. Gén. Belgique (Spermat.) 3: 245. *R. hirtus* subsp. *interruptus* var. *interruptus* (Sudre) Bolòs, O. & Vigo (1984), Fl. Països Catalans: 354.

R. minutidentatus Sudre (1905) in Bull. Soc. Bot. France 52: 323. *R. hirtus* subsp. *nigricatus* microgen. *minutidentatus* (Sudre) Sudre (1913), Rubi Eur.: 227. *R. hirtus* subsp. *minutidentatus* (Sudre) Legrain in Robyns (1959), Fl. Gén. Belgique (Spermat.) 3: 241.

R. hirtus f. *tenuidentatus* Sudre (1899) in Bull. Assoc. Franç. Bot. 2: 6 "*R. brachyodon*". *R. hirtus* subsp. *tenuidentatus* (Sudre) Sudre (1913), Rubi Eur.: 231.

R. valdespinosus Sudre (1903) in Bull. Acad. Int. Géogr. Bot. 12: 81. *R. rivularis* subsp. *spinulosus* var. *valdespinosus* (Sudre) Sudre (1913), Rubi Eur.: 211. Material original: "Pyr. cent. Env. de Luchon, [sine die], TIMBAL; Sudre, Rubi Rari N° 14" (MA 54841).

MATERIAL ESTUDIADO

España.

Gerona: S. Feliu de Pallarols, 31TDG55, 1020 m, 6-VII-1924, Hno. Gonzalo 5063, "*R. gonzali* Sennen", (MA 54866); S. Feliu de Pallarols, 31TDG55, 1020 m, 6-VII-1924, Hno. Gonzalo 5063, "*R. gonzali* Sennen", (MA 54867); S. Feliu de Pallarols, à La Salut, 31TDG55, 1000 m, 28-VII-1923, Hno. Gonzalo, "*R. gonzaloi* Sennen", (BC 804164); Lloret [de Mar], 31TDG81, VI, "*R. hirtus* Waldst. & Kit.", (MAF 49526).

Lérida: valle de Arán, Bossost, hacia pto. de Portillón, km 6, 31TCH1038, 1200 m, 6-VII-1990, E. Monasterio-Huelin & J. Pedrol 525M-H; valle de Arán, Bossost, hacia pto. de Portillón, km 7, 31TCH1038, abetal, 1250 m, 6-VII-1990, E. Monasterio-Huelin & J. Pedrol 526M-H; valle de Arán, pto. de Portillón, 31TCH0838, abetal, 1320 m, 6-VII-1990, E. Monasterio-Huelin & J. Pedrol 528M-H; forêt de la Varicauba, vall d'Aran, 31TCH13, Sambuco-Salicion caprae, 1200 m, 11-VIII-1982, A. Carrillo & J. M. Ninot 14, (Herb. Weber); forêt de la Varicauba, vall d'Aran, 31TCH13, orlet de sapinière, 1200 m, 11-VIII-1982, A. Carrillo & J. M. Ninot 12, (Herb. Weber); forêt de la Varicauba, vall d'Aran, 31TCH13, Sambuco-Salicion caprae, 1600 m, 11-VIII-1982, A. Carrillo & J. M. Ninot 10, (Herb. Weber); Pla de Boavi, vall de Cardós, 31TCH62,

1500 m, 11-VII-1982, A. Carrillo & J. M. Ninot 18, (Herb. Weber); Pla de Boavi, vall de Cardós, 31TCH62, 1500 m, 12-IX-1982, A. Carrillo & J. M. Ninot 17, (Herb. Weber); forêt de Varicauba, vall d'Aran, 31TCH13, Sambuco-Salicion caprae, 1160 m, 11-VIII-1982, A. Carrillo & J. M. Ninot BCC 13, (Herb. Weber); vall d'Aran, pr. Betren, 31TCH12, Sambuco-Salicion caprae, 1250 m, 10-IX-1982, A. Carrillo & J. M. Ninot BCC 20, (Herb. Weber); vall d'Aran, l'Artiga d'Aran, Güells del Jueu, 31TCH13, 11-IX-1982, A. Carrillo & J. M. Ninot BCC 19, (Herb. Weber); vall d'Aran, bosc de la Varicauba, 31TCH13, esquistos, clariana ovetosa, 1200 m, 11-VIII-1982, A. Carrillo & J. M. Ninot, "R. ser glandulosi", (BCC); vall d'Aran, Güells del Ineu, a l'Artiga de Sin, 31TCH13, cloriana de fageda, 11-IX-1982, A. Carrillo & J. M. Ninot, "R. ser hystrix", (BCC); valle de Arán, Portilló de Bossost, 31TCH13, 1200 m, 16-VII-1934, P. Font Quer, "R. bellardi Weihe", (BC 92423).
Navarra: Otsagabia, Irati, Virgen de las Nieves, 30TXN56, hayedo-abetal, 9-VII-1989, I. Aizpuru & P. Catalán 69089ARAN.



2. SECT. CORYLIFOLII
1. SERIE SUBTHYRSOIDEI

Rubus lainzii H. E. Weber

in *Anales Jard. Bot. Madrid* 47: 333 (1990).

Ind. loc.: "Crescit in Hispania boreo-occidental in Cantabria et Provincia Legionensis."

Typus: "León: Villamanín, Tonín, 30TTN86, paulo infra 1300 m, 2-VIII-1987, LAINZ 62" (MA 458363, holotypus.- Herb. LAINZ, Herb. WEBER, isotypus)

Tipificación: Weber (1990: 333).

- *R. holandrei* sec. Rothmaler in herbario (BC 79984, MA 54985, MAF 49529), non P. J. Müller (1858) in *Flora* 41: 185.

lc.: Weber (1990: 334-335); fig.: 31.

Turión postrado, sección angulosa de caras planas, a veces circular-angulosa, de color rojo y un diámetro de (3-)4-7,5 mm. Pilosidad variable, de glabro a peloso (0-50 pelos por cada 5 cm de lado o más), pelos simples, aislados o en fascículo, muy cortos. Glándulas pedunculadas 2-10 por cm de lado, de 0,25-0,5 mm o menores. Acúleos (6-)9-17 por cada 5 cm, homogéneos, de rectos inclinados a algo curvados, de (2-)3-5(-6,5) mm de longitud y (2-)3-4 mm de anchura en la base.

Hojas con 5-folículos, digitadas o pedatas (1 mm), a veces con 3 folículos; haz glabro o glabrescente (0-15 pelos por cm²), envés no tomentoso (o como en la región Central gris tomentoso) y con pelos simples ± abundantes. Folículo terminal de forma variable, en general ovado(-suborbicular), pero también oval o transovado, de base cordada y acabado en una punta de 8-13 mm; de corto a moderadamente peciolulado [(20-)26-36(-39)%]; profundidad de la aserradura 2 mm. Pecíolo con 7-14 acúleos, de moderado a fuertemente curvados. Estípula (linear-)lanceolada, de (1-)1,5-2,5 mm de anchura.

Inflorescencia piramidal o piramidal truncada; afilea 3-7,5 cm por debajo del ápice y el resto con hojas simples, ovales, y hojas trifolioladas con el folículo terminal de base cordada y los folículos exteriores con un peciólulo de 0,25-0,5(-1) mm. Eje verde tomentoso y con pelos simples, escasos; glándulas pedunculadas 10-40 por cada 5 cm de lado, en general muy cortas (0,25 mm o menores); acúleos (7-)8-16 por cada 5 cm, de débil a fuertemente curvados, de (2-)2,5-3(-4) mm de longitud y (1-)1,5-3 mm de anchura en la base. Pedicelo 6-12 mm, gris tomentoso y con pelos patentes más o menos abundantes; glándulas pedunculadas 0-25, muy cortas (0,25 mm o menores); aculéolos (1-)5-9(-17), heterogéneos (0,5-2,5 mm), (rectos-)curvados. Sépalos gris-blanco tomentosos, inermes, con glándulas sentadas o pedunculadas muy cortas, reflexos, en el fruto a veces patentes. Pétalos 9-13 x 7-11 mm, ovales anchos o suborbitales, de color blanco. Anteras y ovarios glabros. Tálamo (glabro-) glabrescente.

Floración: junio-julio(-agosto).

Ecología: sobre suelos calcáreos o silíceos, en lindes de pinares y robledales. h=500-1720 m.

Distribución: endemismo peninsular distribuido por el cuadrante noroccidental: Cordillera Cantábrica, sierra de Ancares, sistemas montañosos de Orense y Tras-os-Montes y Sistema Central. Esp: Gu, Le, M, O, Or, P, S, Sg, Za; Port: TM.

Observaciones: la variabilidad en esta especie se debe sobre todo a su pilosidad: el turión es glabro o glabrescente en los especímenes de las regiones noroccidentales, mientras que en las regiones centrales es más frecuente encontrar turiones pelosos; lo mismo podría decirse del tomento del envés de las hojas turionales pues, éstas, son más tomentosas en los especímenes de las regiones centrales aunque, se encuentran también allí representantes con hojas prácticamente sin tomento; en contraste, abundan más por el centro los ejemplares con el haz foliar glabro.

MATERIAL ESTUDIADO

España.

Asturias: Caunedo, salida del pueblo hacia el prto., 29TQH2472, 1100 m, 12-VIII-1989, E. Monasterio-Huelin 358M-H, "R. lainzii H. E. Weber"; Caunedo, salida del pueblo hacia el prto., 29TQH2472, 1100 m, 12-VIII-1989, E. Monasterio-Huelin 360M-H, "R. lainzii H. E. Weber"; Caunedo, salida del pueblo hacia el prto., 29TQH2472, 1100 m, 12-VIII-1989, E. Monasterio-Huelin 361M-H, "R. lainzii H. E. Weber"; Caunedo, salida del pueblo hacia el prto., 29TQH2472, 1100 m, 12-VIII-1989, E. Monasterio-Huelin 363M-H, "R. lainzii H. E. Weber"; pto. de Somiedo, 29TQH2668, 1600 m, 12-VIII-1989, E. Monasterio-Huelin 365M-H, "R. lainzii H. E. Weber".

Cantabria: Serna, Herm. Campoo Suso, 30TVN06, matorral, 1000 m, 27-VIII-1982, C. Aedo, (Herb. Aedo); Ormas, Herm. Campoo Suso, 30TVN06, matorral, 1000 m, 27-VIII-1982, C. Aedo, (Herb. Aedo); Obargo, Pesaguero, 30TUN7572, claro de rebollar, pizarras, 1150 m, 4-VII-1991, C. Aedo, "R. cf. lainzii".

Guadalajara: Arroyo de las Fraguas, salida del pueblo hacia El Ordial, 30TVL8950, 1200 m, 2-IX-1989, E. Monasterio-Huelin 398M-H, "R. lainzii H. E. Weber"; entre El Ordial y Aldeanueva de Atienza, 30TVL9055, 1200 m, 2-IX-1989, E. Monasterio-Huelin 400M-H; Condemios, río Pelagallinas, 30TVL9260, 1400 m, 2-IX-1989, E. Monasterio-Huelin 405M-H; Condemios, río Pelagallinas, 30TVL9260, 1400 m, 2-IX-1989, E. Monasterio-Huelin 406M-H. León: Truchas, srra. del Teleno, Corporales, río Eria, 29TQG1289, setos junto al río, 1300 m, 17-VII-1982, G. Nieto 735GN, "R. lainzii H. E. Weber", (MA 315992); Rabanal, Sena de Luna, 30TTN55, 1100 m, 3-VII-1983, M. Laínz Laínz 30, (MA 275855); El Bierzo: Ponferrada, 29TPH91, in rupestribus, 500 m, 2-VI-1933, W. Rothmaler 176, "R. holandrei P. J. Müller", (MA 54985); Tonín, Villamanín, 30TTN86, 2-VIII-1987, M. Laínz Laínz 62, "R. lainzii H. E. Weber", (MA 458363); ermita del Buen Suceso, pr. Huergas de Gordón, 30TTN8248, 950 m, 18-VIII-1989, M. Laínz Laínz 88, "R. lainzii H. E. Weber", (Herb. Weber); Puente de Alba, La Robla, 30TTN8544, 950 m, 18-VIII-1989, M. Laínz Laínz 89, "R. lainzii H. E. Weber"; Trabadelo, borde de canal de riego, 29TPH7425, 700 m, 2-VIII-1989, E. Monasterio-Huelin 302M-H, "R. lainzii H. E. Weber"; entre Torrestío y Torrebarrio, 29TQH4468, 1400 m, 12-VIII-

1989, E. Monasterio-Huelin 375M-H, "*R. lainzii* H. E. Weber"; Villablino, salida del pueblo hacia pto. de Somiedo, 29TQH1958, borde de camino, 1100 m, 13-VIII-1989, E. Monasterio-Huelin 376M-H, "*R. lainzii* H. E. Weber"; entre Rioscuro y El Villar de Santiago, 29TQH2456, 1200 m, 13-VIII-1989, E. Monasterio-Huelin 380M-H, "*R. lainzii* H. E. Weber"; entre Rioscuro y El Villar de Santiago, 29TQH2456, 1200 m, 13-VIII-1989, E. Monasterio-Huelin 383M-H, "*R. lainzii* H. E. Weber"; entre Rioscuro y El Villar de Santiago, 29TQH2456, 1200 m, 13-VIII-1989, E. Monasterio-Huelin 384M-H, "*R. lainzii* H. E. Weber"; Piedrafita de Babia hacia pto. Somiedo, La Vega de Los Viejos, 29TQH2862, 1400 m, 13-VIII-1989, E. Monasterio-Huelin 385M-H, "*R. lainzii* H. E. Weber"; Lago de Babia, 29TQH3161, 1400 m, 13-VIII-1989, E. Monasterio-Huelin 387M-H, "*R. lainzii* H. E. Weber"; Torre de Babia, 29TQH3662, 1300 m, 13-VIII-1989, E. Monasterio-Huelin 389M-H, "*R. lainzii* H. E. Weber"; Torre de Babia, 29TQH3662, 1300 m, 13-VIII-1989, E. Monasterio-Huelin 390M-H, "*R. lainzii* H. E. Weber"; Villablino, 29TQH1958, 1100 m, 13-VIII-1989, E. Monasterio-Huelin 378M-H, "*R. lainzii* H. E. Weber"; pr. Rabanal, Sena de Luna, 30TTN55, 1100 m, 3-VII-1983, M. Laínz, (MA 275855); pr. Anciles, Riaño, 30TUN35, iuxta viam, 1050 m, 18-VII-1987, M. Laínz Laínz 52, (Herb. Weber); pr. Rabanal, Sena de Luna, 30TTN55, 1100 m, 3-VII-1983, M. Laínz Laínz 30, (Herb. Weber); Tonín, Villamanín, 30TTN86, 2-VIII-1987, M. Laínz Laínz 62, (Herb. Weber); mt. Coromina, pr. Caboalles de Abajo, Villablino, 29TQH1361, robledal, areniscas, 1320 m, 1-VIII-1989, J. Valderrábano; Ponferrada, 29TPH91, in rupestribus, 500 m, 2-VI-1933, W. Rothmaler 176, "*R. holandrei* P. J. Müller", (BC 79984); Brazuelo, pr. Quintanilla de combarros, pto. de Manzanal, 29TQH3213, 1150 m, 20-VII-1988, M. Laínz & S. J. Almendral Laínz 78, "*R. lainzii* H. E. Weber", (Herb. Weber); eodem loco ac n° 51, 29TQH0331, 20-VII-1988, M. Laínz & S. J. Almendral Laínz 79, "*R. lainzii* H. E. Weber", (Herb. Weber); Lucillo, 29TQG2199, loco sat humido, 1250 m, 20-VII-1988, M. Laínz & S. J. Almendral Laínz 81, "*R. lainzii* H. E. Weber", (Herb. Weber); Villamanín, Barrio de La Tercia, 29TTN8559, locis humidioribus, ad viam, 1200 m, 21-VII-1988, M. Laínz 82, "*R. lainzii* H. E. Weber", (Herb. Weber); El Bierzo, pr. Ponferrada, 29TPH91, 500 m, 2-VI-1933, W. Rothmaler 176, "*R. holandrei* P. J. Müller", (MAF 49529).

Madrid: Guadarrama, Cercedilla, 30TVL11, VII-1914, C. Vicioso, "*R. corylifolius* aut hisp. non Sm.", (MA 54409); El Ventorrillo, 30TVL1412, 1480 m, 21-IX-1989, E. Monasterio-Huelin & F. Fernández González 413M-H; El Paular, fuente de Los Geólogos, 30TVL1514, 1720 m, 21-IX-1989, E. Monasterio-Huelin & F. Fernández González 415M-H; El Paular, ermita de Sta. Ana, 30TVL22, 9-X-1986, P. Cubas, P. Blanco & F. Fernández González 13; Rascafría, pte. de hierro, 30TVL22, 9-X-1986, P. Cubas, P. Blanco & F. Fernández González 14; El Ventorrillo, 30TVL11, 9-X-1986, P. Cubas, P. Blanco & F. Fernández González 6.

Orense: Cambela, 29TPG5581, 700 m, 6-VIII-1989, E. Monasterio-Huelin 347M-H, "*R. lainzii* H. E. Weber".

Palencia: Perapertú, S. Cebrián de Mudá, 30TUN8751, calcáreo, 1200 m, 30-VIII-1989, M. Laínz 95, "*R. lainzii* H. E. Weber", (Herb. Weber); S. Cebrián de Mudá, pr. Perapertú, 30TUN8751, in rupestris calcareis, 1200 m, 30-VIII-1989, M. Laínz 92, (Herb. Weber).

Segovia: entre Riofrío de Riaza y Riaza, cerca de la fuente, 30TVL6167, 1200 m, 27-VII-1989, E. Monasterio-Huelin 301M-H; Torre Val de S. Pedro, La Salceda, N-110 km 169, 30TVL2445, prados boscosos silíceos más o menos húmedos, 1200 m, 13-VII-1985, R. García Adá 1388RG; Aldealengua de Pedraza, pinar de Navafría, 30TVL3341, pinar sobre sílice, 1500 m, 22-VII-1985, R. García Adá & G. López 1573RG-bis, (Herb. Weber).

Zamora: Galende, entrada al pueblo desde Puebla de Sanabria, 29TPG9464, 1000 m, 7-VIII-1989, E. Monasterio-Huelin 353M-H, "*R. lainzii* H. E. Weber".

Portugal.

Tras-os-Montes: Mogadouro, salida hacia Miranda do Douro, 29TPF9379, robledal, 700 m, 16-VI-1990, E. Monasterio-Huelin & M^a J. Morales 443M-H; Miranda do Douro, carretera hacia Vimioso, 29TQG2301, robledal, gneis, 800 m, 16-VI-1990, E. Monasterio-Huelin & M^a J. Morales 445M-H; Vimioso, 29TQG0708, 750 m, 16-VI-1990, E. Monasterio-Huelin & M^a J. Morales 446M-H; de Carção a Argozelo, 29TPG9909, encinar, 650 m, 16-VI-1990, E. Monasterio-Huelin & M^a J. Morales 449M-H; entre França y Montezinho, 29TPG8843, pinar, 800 m, 17-VI-1990, E. Monasterio-Huelin & M^a J. Morales 452M-H; Carragosa, 29TPG8338, 900 m, 17-VI-1990, E. Monasterio-Huelin & M^a J. Morales 457M-H; Bragança, salida hacia Vinhais, 29TPG8331, borde de arroyo, 700 m, 17-VI-1990, E. Monasterio-Huelin & M^a J. Morales 458M-H; Prada, 29TPG6937, 900 m, 17-VI-1990, E. Monasterio-Huelin & M^a J. Morales 460M-H; Montalegre, 29TPG0131, 1000 m, 18-VI-1990, E. Monasterio-Huelin & M^a J. Morales 478M-H; Lamego, entre el desvío a Petrarouca y Bigorne, 29TNF9342, suelo ácido, robledal, 900 m, 23-VI-1990, E. Monasterio-Huelin & M^a J. Morales 490M-H.

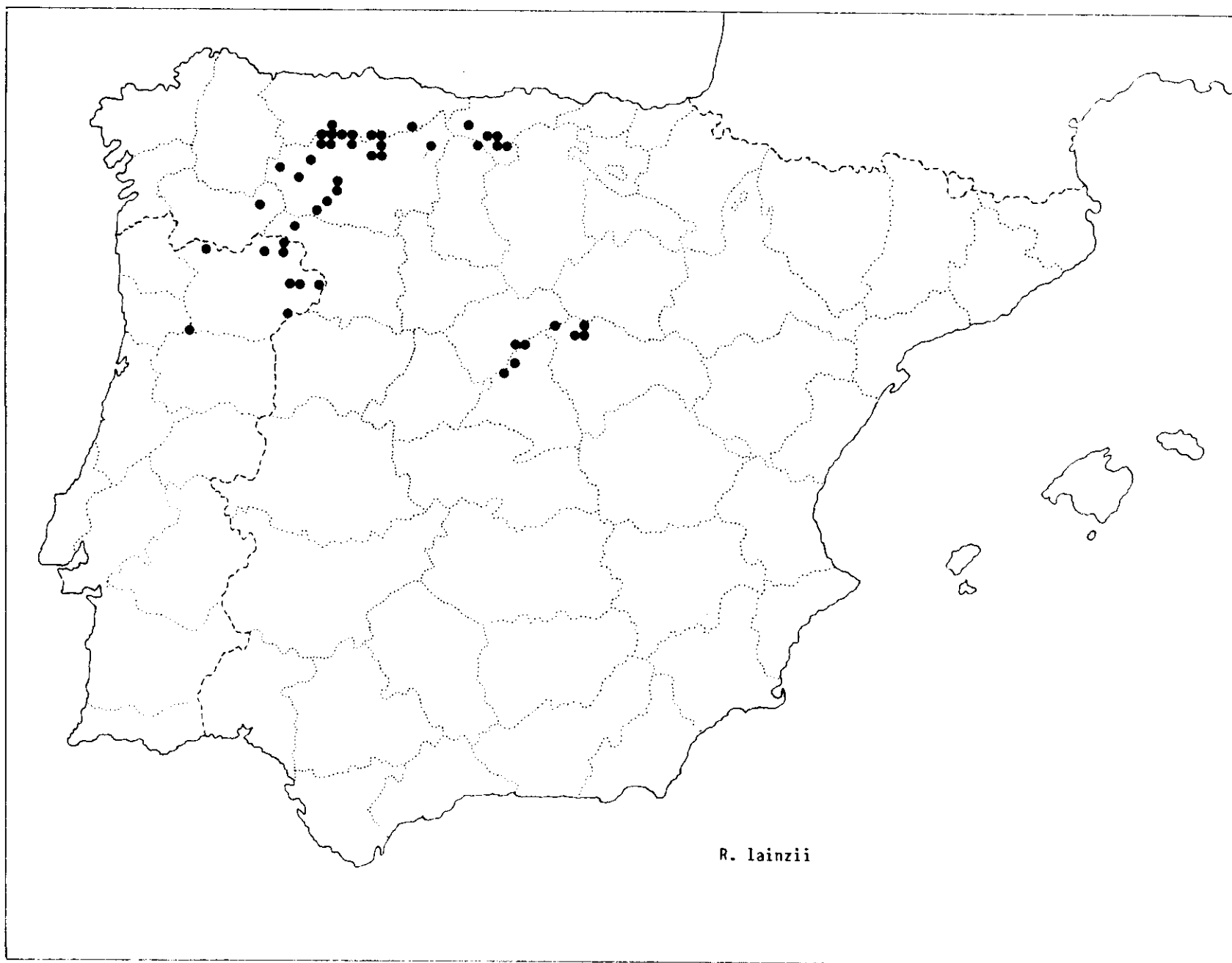




Fig. 31.- *R. lainzii* H. E. Weber

***Rubus muricolus* Sennen**

in Bol. Soc. Ibér. Ci. Nat. 26: 127 (1928).

Ind. loc.: "Cerdagne: Estavar, par les vieux murs ou les margens ensoleillés".

Typus: "Cerdagne: Estavar, margens, vieux murs, 1220 m, 14-VII-1923, SENNEN N° 4730" (MA 55063, lectotypus hic designatus)

Tipificación: H. E. Weber & E. Monasterio-Huelin hoc loco designatus.

- *R. ambifarius* sec. Sennen non P. J. Müller in Wirtgen (1860), Herb. Rub. Rhen. 1: 162 (= *R. fasciculatus* P. J. Müller).

lc.: fig.: 32.

Turión arqueado-postrado, sección angulosa de caras planas o circular-angulosa, de color verde o algo rojizo y un diámetro de (5,5-)7-9 mm. Glabro y sin glándulas pedunculadas. Acúleos (4-)7-9 por cada 5 cm, homogéneos, de rectos inclinados a algo curvados, de 3-5 mm de longitud y (2-)3-4 mm de anchura en la base.

Hojas con 5 folíolos, digitadas; haz peloso o glabrescente [(0-)10-25 pelos por cm²], envés de no tomentoso a gris tomentoso y con pelos simples, aislados o en fascículo, más largos y en número variable. Folíolo terminal oval-ovado, ancho, de base cordada y terminado en una punta de 7-12(-17) mm; de moderado a largamente peciolulado [25-33(-44)%]; profundidad de la aserradura 2-3,5 mm. Folíolos exteriores con un peciólulo de 0,5-1 mm. Peciolo con 4-9 acúleos, falciformes. Estípula lanceolada, de 1,5-3,5 mm de anchura.

Inflorescencia piramidal o piramidal truncada; afila (2,5-)6-9 cm por debajo del ápice, el resto con 1-3 hojas simples y hojas trifolioladas, con el folíolo terminal de base cordada y los folíolos exteriores con un peciólulo de 0,5-1 mm. Eje glabrescente; sin glándulas pedunculadas; acúleos 3-5(-8) por cada 5 cm, de rectos inclinados a algo curvados, de 3-5 mm de longitud y 2,5-4(-5) mm de anchura en la base. Pedicelo (8-)10-15 mm, gris tomentoso; sin glándulas pedunculadas; aculéolos 2-4(-7), patentes o algo curvados, de 1-2(-3) mm. Sépalos gris-blanco tomentosos, inermes, reflexos. Pétalos 12-13 x 10-12 mm, de ovals anchos a suborbiculares, de color rosa pálido. Anteras glabras, a veces pelosas. Ovarios glabros o glabrescentes. Talamo peloso.

Floración: junio-julio.

Ecología: borde de caminos, setos entre cultivos, en zonas montañosas por encima de los 1000 m, en exposición preferentemente soleada. h=1150-1600 m.

Distribución: en Pirineos catalán: vall d'Arán, vall de Boí, Cerdanya. Esp: Ge, L.

Observaciones: especie muy variable que podría tener su origen en *R. praecox* Bertol. Como características diagnósticas señalaremos la ausencia de pelos en el turión y de glándulas pedunculadas en toda la planta. Lo hemos comparado con *R. berchmansi* Sennen (1927), Pl. d'Espagne N° 6069, diferenciándose por presentar éste los acúleos del eje de la inflorescencia más fuertes y curvados. Asimismo, taxonómicamente poco le separa de *R. aloysii* Sennen (1927) nom. nud., Pl. d'Espagne N° 6071. El hecho de que los tres táxones procedan de la misma localidad y que no hayan sido citados de otras, hace pensar que estos dos podrían tratarse de formas locales de *R. muricolus* Sennen. Tampoco existen grandes diferencias con *R. grossus* H. E. Weber (1989) in Ber. Bayer. Bot. Ges. 60: 9, si exceptuamos el número mayor de acúleos del eje de la inflorescencia y el de los aculéolos del pedicelo en la especie de Weber, características que pensamos son suficientes como para no incluirlas en la misma especie.

MATERIAL ESTUDIADO

España.

Gerona: Cerdagne, Estevar, 31TDH10, haies, 1250 m, 14-VII-1916, F. Sennen 2616, "*R. ambifarius* P. J. Müller", (MA 54999); Cerdagne, Estevar, 31TDH10, 1220 m, 14-VII-1923, F. Sennen 4730, "*R. muricolus* Sennen", (MA 55063); Cerdagne, Estevar, 31TDH10, 1250 m, 26-VI-1927, F. Sennen 6070, "*R. muricolus* Sennen", (MA 55062); Cerdagne, Estevar, 31TDH10, haies, 1250 m, 14-VII-1916, F. Sennen, "*R. ambifarius* P. J. Müller", (MA 155342); Cerdagne, Estevar, 31TDH10, vieux murs, margens entre prairies, 1250 m, 26-VI-1927, F. Sennen, "*R. muricolus* Sennen", (MA 470231); Cerdagne, Livia à Sareja, 31TDH10, umbría, 1300 m, 26-VIII-1917, F. Sennen, (BC 804178).

Lérida: valle de Arán, Viella, 31TCH13, VII-1908, M. Llenas, "*R. corylifolius* Sm.", (MA 54971); valle de Arán, entre Viella y Casau, 31TCH1830, 1150 m, 6-VII-1990, E. Monasterio-Huelin & J. Pedrol 515M-H; valle de Arán, port de Bonaigua hacia Sorpe, 31TCH3724, avellanar, 1600 m, 7-VII-1990, E. Monasterio-Huelin & J. Pedrol 530M-H; valle de Arán, Valencia de Aneu, 31TCH4423, 1300 m, 7-VII-1990, E. Monasterio-Huelin & J. Pedrol 531M-H; Coll vall de Boí, 31TCH10, haie, 1250 m, 27-VII-1982, A. Carrillo & J. M. Ninot BCC 3, "*R. cf. candicans*".



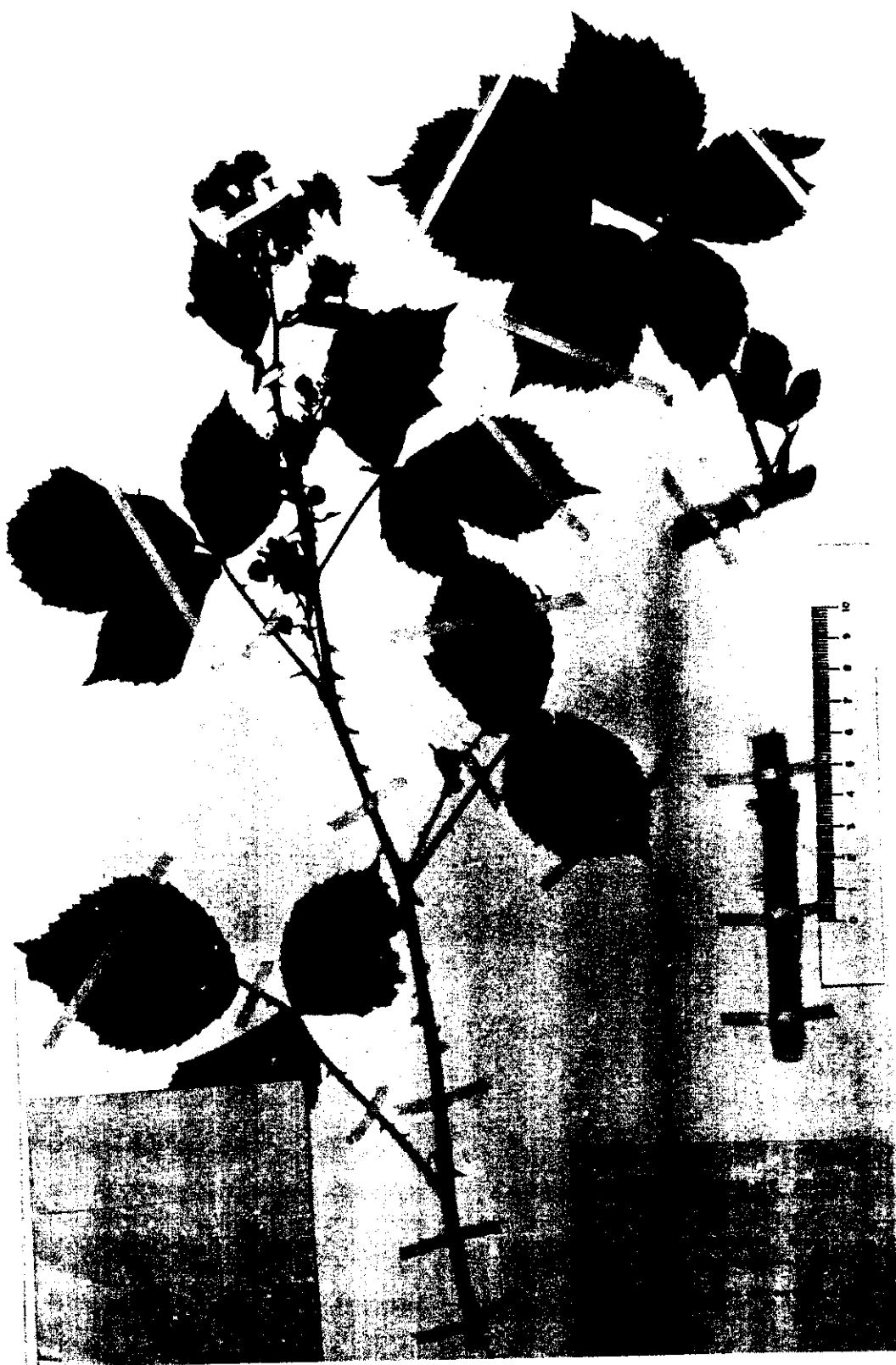


Fig. 32.- *R. muriculus* Sennen

3. SECT. CAESII

***Rubus caesius* Linnaeus**

Sp. Pl. 1: 493 (1753).

Ind. loc.: "Habitat in Europae dunetis."

Typus: "[sine ind. loc. et die], SAVAGE, Hort. Cliff.: 192 n° 2" (BM, lectotypus)

Tipificación: Charter, Jarvis & Newton in Edees & Newton (1988: 271).

= *R. herbaceus* Pau (1889), Not. Bot. Pl. Españ. 3: 29, nom. nud. Material original: "Segorbe (Lagunas), VIII-1887, PAU" (MA 54901).

Ic: Weihe & Nees (1827: t. 46-A); Sudre (1913: t. 207); Weber (1973: 482); Jávorka & Csapody (1979: 237); fig.: 33.

Turión arqueado-postrado, sección circular, de color verde o azul pruinoso aunque, en exposiciones soleadas, también de color rojo, delgado (en general no más de 5 mm de diámetro). Glabro, a veces verde tomentoso. Glándulas pedunculadas de pocas a numerosas, cortas (0,25-0,5 mm). Acúleos en número variable, finos, rectos, patentes o inclinados, de 1-2,5(-3,5) mm, generalmente de color rojo.

Hojas con tres folíolos; haz glabro (excepto en lugares muy soleados), envés subglabrescente o con numerosos pelos simples. Folíolo terminal ovado-triangular o romboidal, a menudo trilobulado, de base cordada y acabado en una punta subulada; cortamente peciolulado (20-30 %); profundidad de la aserradura variable. Folíolos exteriores a menudo bilobulados, subsésiles o con un peciólulo de 1-2 mm. Peciolo con algunos pelos simples y glándulas pedunculadas ausentes o escasas; acúleos 15-20, patentes o algo curvados. Estípula lanceolada.

Inflorescencia con hojas trifolioladas casi hasta el ápice, en general con pocas flores y apicales. Eje glabro o subglabrescente, pruinoso; glándulas pedunculadas en general cortas y escasas; acúleos en número variable, finos, de 1-3 mm. Pedicelo 15-30 mm, pruinoso, gris-blanco tomentoso; glándulas pedunculadas en número variable, muy cortas y a menudo rojas; aculéolos 0-20, finos, débiles (a veces como cerdas), patentes o algo curvados, de 1-3 mm. Sépalos verde tomentosos, inermes y con glándulas pedunculadas de escasas a abundantes, cortas; erectos o patentes y a menudo acabados en un ápice estrecho \pm largo. Pétalos 12 x 11 mm, ovales anchos o suborbiculares, de color blanco. Estambres iguales o más largos que los estilos. Anteras, ovarios y táamo glabros. Drupéolas de color azul pruinoso.

Floración: junio-julio(-agosto).

Nº cromosomático: $2n=28$ (Longley & Darrow, 1924: 745; Datta, 1932: 88; Gustafsson, 1933: 78; Vaarama, 1939: 74; Heslop-Harrison, 1953: 24).

Ecología: en bordes de arroyos y acequias, márgenes de ríos, cunetas, lindes de cultivos, muros, etc.; en emplazamientos ± umbrosos o soleados, preferentemente sobre suelos ricos en bases y nitratos. h=650-1650 m.

Distribución: Europa y Asia septentrional. En toda la Península Ibérica, sin penetrar en Portugal, normalmente siguiendo el curso de los ríos y arroyos. Junto con *R. ulmifolius* Schott, son las dos únicas especies que encontramos en el tercio sur peninsular. Esp: Ab, B, Bu, Cu, Ge, Gr, Gu, Hu, J, L, Mu, Na, S, Te, Vi, Z, Za.

Observaciones: características diagnósticas para esta especie son: la presencia de pruina en el turión y eje de la inflorescencia, las drupéolas de color azul pruinoso y el folíolo terminal de las hojas turionales triangular o romboidal y en general lobulado hacia la mitad. Se han descrito numerosas formas y variedades basadas, la mayoría, en modificaciones morfológicas debidas al habitat. Así, el turión puede ser tomentoso (*β vestitus* Willk. in Willk. & Lange, Prodr. Fl. Hispan.: 223, 1880), con mayor número de acúleos ([var.] *armatus* Willk. op. cit.) o presentar numerosos acúleos de color rojo-violeta (var. *arvalis* Reichenb., Fl. Germ. Excurs.: 608, 1832 = var. *agrestis* Weihe & Nees). Focke (1877: 409) distingue tres formas en función del habitat: *aquaticus* Weihe & Nees, *dunensis* Noeldeke y *arvalis* Reichenb., formas que más tarde Boulay in Rouy & Camus (1900: 133) incluye en la Flora de Francia, añadiendo dos especies de Genevier (*ligerinus* y *rivalis*) a las que da la categoría de variedad. En esta última es donde Sampaio (1905: 75) sitúa las "formas puras" de *R. caesius* L. de Portugal. *R. caesius* L. forma híbridos con especies sexuales y hemiapomícticas de las secciones *Rubus* y *Corylifolii*, así como con *R. idaeus*. Es considerado por algunos autores como pseudoapomíctico obligado (Gustafsson 1943: 87) o como sexual por otros (Dorwick 1961: 681).

MATERIAL ESTUDIADO

España.

Alava: Oyón, 30TWN4616, taludes terrosos, 400 m, 15-VIII-1979, B. Fernández de Betoño & al. 1010.74, "*R. caesius* L.", (MA 324976).

Albacete: Férez, pte. sobre el río Mundo, 30SWH84, zarzal de ribera, 11-VII-1985, S. Ríos, "*R. caesius* L.", (MUB 33687).

Barcelona: Manresa, V-1912, P. Font Quer, "*R. caesius* L.", (MA 54902); Sta. Eulalia de Ronçana, 31TDG31, in dunetis, 28-X-1934, P. Font Quer & W. Rothmaler, "*R. caesius* L.", (BC 92424); S. Miquel del Fai, 31TDG31, 7-VI-1946, A. de Bolòs & O. de Bolòs, "*R. suberectus*", (BC 107839).

Burgos: Covanera, 30TVN3432, cunetas y lugares pisoteados, 2-VII-1986, P. Galán Cela & G. López 2028PG, "*R. caesius* L."; Frías, entre Montejo de Cebas y Frías, 30TVN7734, borde de carretera, calizas, 520 m, 24-VIII-1991, A. Izuzquiza 2406AI, "*R. caesius* L."

Cantabria: Santander, 30TVP31, ruderal, 10 m, 18-VIII-1983, C. Aedo, "*R. caesius* L.", (Herb. Aedo); Ruedio Cudeyo, pr. Hermosa, frente al crucero, 30TVP4002, cuneta, 50 m, 24-VIII-1991, Sánchez Pedraja, "*R. caesius* L."; pr. urbem Santander, 30TVP31, in ruderalis, 18-VIII-1983, C. Aedo Laínz 35, (Herb. Weber).

Castellón: Segorbe, Lagunas, 30SYK11, VIII-1883, C. Pau, "*R. herbaceus* Pau", (MA 54901).

Cuenca: balneario de Solán de Cabras, 30TWK7484, 1020 m, 21-VII-1978, G. López 730GF, "*R. caesius* L.", (MA 409019); srra. de Valdemeca, 30TXK0647, areniscas triásicas, 22-VIII-

1974, G. López 1371GF, "*R. caesius* L.", (MA 409001); de Priego a Cañamares, pasado puente del Estrecho, 30TWK6478, borde de carretera, 900 m, 12-VII-1989, E. Monasterio-Huelin & E. Bayón 225M-H, "*R. caesius* L."; Solán de Cabras, 30TWK7485, borde de río, 1200 m, 12-VII-1989, E. Monasterio-Huelin & E. Bayón 226M-H, "*R. caesius* L."; Tragacete, salida del pueblo hacia Valdemeca, 30TWK9868, canal de riego, 12-VII-1989, E. Monasterio-Huelin & E. Bayón 228M-H, "*R. caesius* L."; 29-VI-1965, S. Rivas Goday & J. Borja, "*R. saxatilis* L.", (MAF 76310).

Gerona: Ribas [de Freser], 31TDG38, VI-1897, E. Vayreda, "*R. caesius* L.", (MA 54911); Ribas [de Freser], 31TDG38, VI-1897, E. Vayreda, "*R. caesius* L.", (MA 54903); Cerdagne, muntanyes d'Alp, 31TDG09, VII-1931, P. Ferrer, (BC 804861); Ripoll, 31TDG36, 13-VII-1947, O. de Bolòs, "*R. caesius* L.", (BC 804859); Ripoll, 31TDG36, 720 m, 14-VIII-1913, F. Sennen, "*R. caesius* L. var. *mitissimus* (Ripart) Sudre", (BC 804154); Les Brugueres, voca del Ter, 28-V-1920, "*R. caesius* L.", (BC 19522); Camprodón, Can Pascal, 31TDG48, VIII-1921, J. Cuatrecasas, "*R. fruticosus* L.", (MAF 49518).

Granada: Loja, 30SUG9814, 22-VIII-1948, E. Guinea 4183, "*R. caesius* L.", (MA 409016). Guadalajara: Zaorejas, junto a pte. de S. Pedro, 30TWL7118, borde carretera, caliza, 1050 m, 20-VII-1989, E. Monasterio-Huelin & F. Muñoz Garmendia 267M-Hbis, "*R. caesius* L."; Zaorejas, junto a pte. de S. Pedro, 30TWL7118, borde carretera, caliza, 1050 m, 20-VII-1989, E. Monasterio-Huelin & F. Muñoz Garmendia 268M-Hbis, "*R. caesius* L."; Zaorejas, desvío a la Fuente de la Parra, 30TWL7316, pie de cantil, caliza, 1000 m, 20-VII-1989, E. Monasterio-Huelin & F. Muñoz Garmendia 270M-H, "*R. caesius* L."; Sigüenza, 30TWL24, 28-V-1899, 3443, "*R. caesius* L.", (MAF 49482).

Huesca: de Jaca a Sta. Cilia de Jaca, márgenes del río Aragón, 30TXN9114, 640 m, 2-VII-1981, G. López 2717GF, "*R. caesius* L.", (MA 324986); entre Castejón de Sos y Benasque, 31TBH91, 16-VII-1903, C. Pau, "*R. nemorosus* Hayne var. *trilobulatus* Pau", (MA 55039); Campo, 31TBG8698, 700 m, 4-VII-1990, E. Monasterio-Huelin 498M-H; entre Los Estierres y Bisaurre, 31TBH9508, gravas y cantos, 1050 m, 5-VII-1990, E. Monasterio-Huelin & J. Pedrol 508M-H; Jaca, desvío a Atares, márgenes del río Aragón, 30TXN9512, 640 m, 2-VII-1981, G. López 2713GF, (MA 324985).

Jaén: pr. La Toba, 30SWH32, zarzales, 29-IX-1984, S. Ríos, "*R. caesius* L.", (MUB 18400); srra. de Cazorla, río Borosa, 30SWH10, zarzal de ribera, 11-VII-1986, S. Ríos & F. Alcaraz, "*R. caesius* L.", (MUB 33686); La Toba, 30SWH32, zarzal, 29-IX-1984, S. Ríos, "*R. caesius* L.", (MUB 18398).

Lérida: vall de Boí, embassament de Barruera, 31TCH10, salzeda, 1100 m, 25-VII-1978, A. Carrillo & J. M. Ninot, "*R. caesius* L.", (BCC); Alcoletge (Segrià), ad ripas fl. Sicoris, 31TCG01, in Populeto albae, 20-IV-1948, J. Braun Blanquet & O. de Bolòs, "*R. caesius* L.", (BC 106541); entre Escaló y Llavorsí, cerca de Aydí, 31TCH5109, pizarras, 1000 m, 7-VII-1990, E. Monasterio-Huelin & J. Pedrol 534M-H; entre Sort y Gorri de la Sal, 31TCG4493, 800 m, 7-VII-1990, E. Monasterio-Huelin & J. Pedrol 535M-H.

Murcia: Ulea, 30SXH42, zarzales, 18-IX-1984, S. Ríos, "*R. caesius* L.", (MUB 18399); Ulea, 30SXH42, zarzales, 18-IX-1984, S. Ríos, "*R. caesius* L.", (MUB 18395).

Navarra: Améscoa Baja, 30TWN75, 600 m, 1990, M. Kirch, (Herb. Weber); Améscoa Alta, 30TWN75, 800 m, 1990, M. Kirch, (Herb. Weber); valle de la Burunda, 30TWN75, sustrato ácido, 530-700 m, 1990, M. Kirch, (Herb. Weber); srra. de S. Donato, 30TWN75, 750 m, 1990, M. Kirch, (Herb. Weber).

Teruel: Libros, 30TXK5239, 23-IX-1978, A. M. Hernández, "*R. caesius* L.", (MA 212065); de Torres de Albarracín a Albarracín, río Guadalaviar, 30TXK2973, 1200 m, 13-VII-1989, E. Monasterio-Huelin & E. Bayón 245M-H, "*R. caesius* L."; de Sollavientos a Allepuz, río Sollavientos, 30TXK9784, 1650 m, 14-VII-1989, E. Monasterio-Huelin & E. Bayón 248M-H, "*R. caesius* L."; A. J. Benedicto, "*R. caesius* L.", (BC 19442).

Zaragoza: Zuera, ramblas del Gállego., 30TXM83, O. de Buen, "*R. caesius* L.", (MA 69148); Calatayud, 30TXL18, V. B. Vicioso, "*R. caesius* L.", (MA 54898).

Zamora: Galende, hacia Lago de Sanabria, 29TPG9364, borde de arroyo, 1000 m, 7-VIII-1989, E. Monasterio-Huelin 354M-H, "*R. caesius* L.".

R. caesius x

España.

Alava: Araya, Alto de Ataun, roquedo norte, 30TWN5744, calizas, 1100 m, 13-IX-1982, B. Fernández de Betoño & al. 3136.82, "*R. caesius* L.", (MA 324975).

Burgos: Covanera, 30TVN3432, orilla de río, 2-VII-1986, P. Galán Cela & G. López 2033PG; Tubilla del Agua, 30TVN3528, seto sobre ladera caliza, 21-VI-1985, P. Galán Cela & G. López 1497PG.

Castellón: Segorbe, 30SYK11, 1887, C. Pau, "*R. caesius* L.", (MA 54900).

Guadalajara: Valdearenas, 30TWL01, 18-VI-1970, F. Bellot & al., "*R. caesius* L.", (MA 193503); Zaorejas, Hoz del Tajo, piscifactoría Campillo, 30TWL7118, 900 m, 18-VII-1981, F. Muñoz Garmendia 505MG, "*R. caesius* L. x *ulmifolius*", (MA 305460); pasado Azañón, junto a caseta de depósito de agua, 30TWL3904, borde de carretera, 750 m, 20-VII-1989, E. Monasterio-Huelin & F. Muñoz Garmendia 264M-H, "*R. caesius* x *ulmifolius*"; Azañón, cruce a Peralveche, 30TWL4905, borde de río, 1000 m, 20-VII-1989, E. Monasterio-Huelin & F. Muñoz Garmendia 265M-H, "*R. caesius* x *ulmifolius*"; Zaorejas, junto a pte. de S. Pedro, 30TWL7118, borde carretera, caliza, 1050 m, 20-VII-1989, E. Monasterio-Huelin & F. Muñoz Garmendia 267M-H, "*R. caesius* x *ulmifolius*"; Zaorejas, junto a pte. de S. Pedro, 30TWL7118, borde carretera, caliza, 1050 m, 20-VII-1989, E. Monasterio-Huelin & F. Muñoz Garmendia 268M-H, "*R. caesius* x *ulmifolius*"; Zaorejas, junto a pte. de S. Pedro, 30TWL7118, borde carretera, caliza, 1050 m, 20-VII-1989, E. Monasterio-Huelin & F. Muñoz Garmendia 269M-H, "*R. caesius* x *ulmifolius*".

Huesca: Bielsa, 31TBH72, sembrados, VII-VIII, P. del Campo, "*R. caesius* L.", (MA 54897).

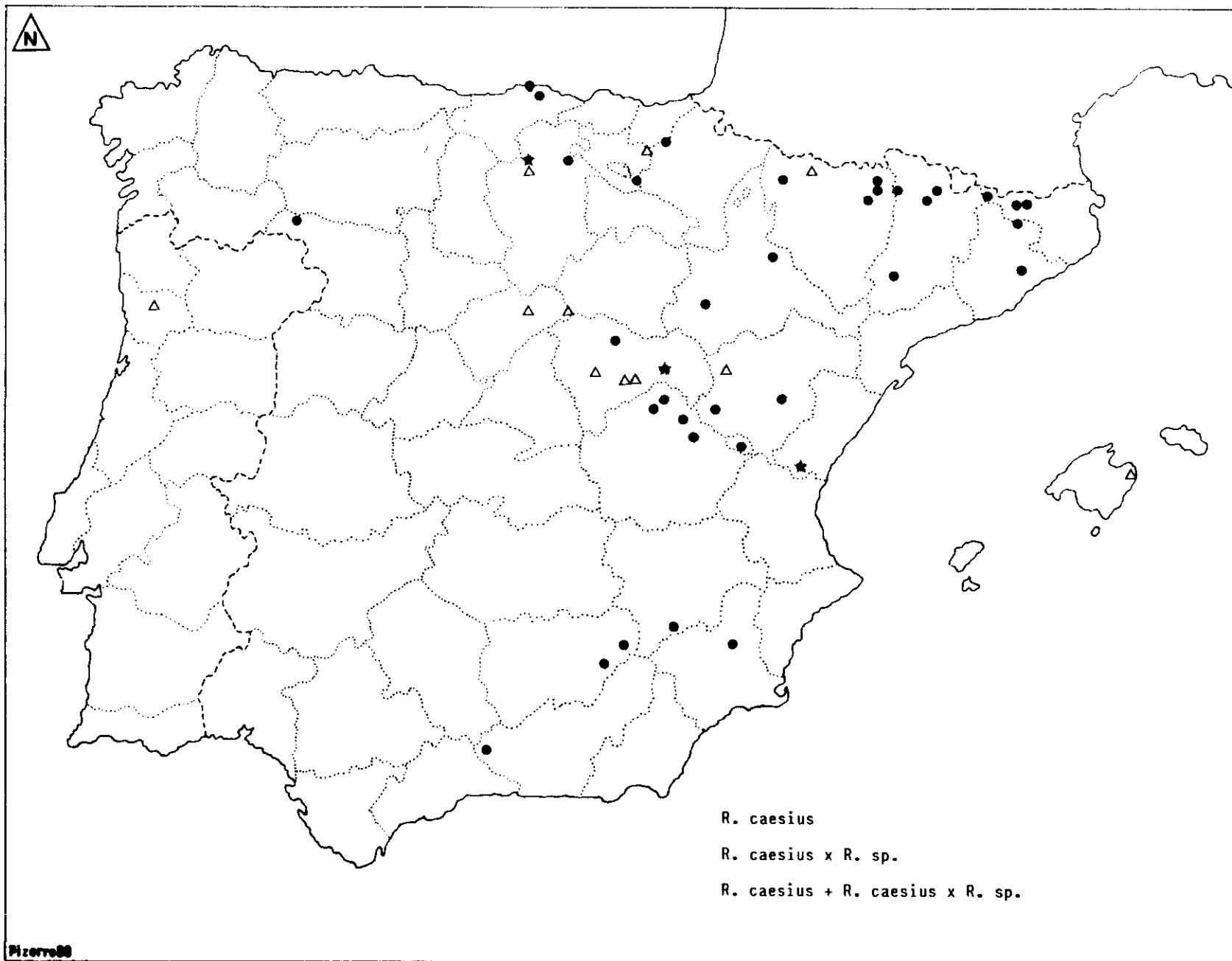
Palma de Mallorca: Mallorca, Artà, 31SED39, 15-V-1951, Garcías, "*R. caesius* L.", (MA 155338).

Segovia: Sepúlveda, hoz del río Duratón, 30TVL3571, fondo de la hoz, 9-VII-1981, C. Cebolla & al., "*R. caesius* L.", (MA 366292); Sepúlveda, hoz del río Duratón, 30TVL3672, en aluviones, 4-VII-1979, C. Cebolla & al., "*R. caesius* L.", (MA 367258); entre Estebanvela y Santibáñez de Ayllón, 30TVL7478, 1100 m, 27-VII-1989, E. Monasterio-Huelin 289M-H, "*R. caesius* x *ulmifolius*".

Teruel: Monreal del Campo, 30TXL31, VII-1897, A. J. Benedicto, "*R. caesius* L.", (MA 54899).

Portugal.

Douro Litoral: Porto: Nevogilde, 29TNF56, VI-1904, G. Sampaio, "*R. caesius* L.", (MA 54914).





R. caesius L. - FLORA IBERICA

R. caesius L.

1959. CUENCA: Tragedia, salida del
pueblo hacia Valdecaña, 30th 9848, Cana;
da riego, 12-VII-1959, E. González;
1959. E. González, 22th 4.

Fig. 33.- *R. caesius* L.

INCERTAE SEDIS

Se incluyen en este apartado los táxones que, habiendo sido descritos para la Península Ibérica por distintos autores, no figuran entre las especies, o sus sinónimos, de los apartados anteriores. Se han tenido en cuenta también las publicadas por Sennen para Cerdeña. La relación se hace por orden alfabético.

R. corylifolius var. **alavensis** Losa in Bol. Soc. Ibér. Ci. Nat. 29: 97 (1930). Material original: "Alaba, Lagrán, VII-1928, LOSA" (MA 54973). Espécimen que se incluiría dentro de la sección Corylifolii y que se trata de una de las muchas formas locales de *R. caesius* L. El pliego que hay en el herbario MAF (MAF 49502) recolectado y determinado por Losa como su var. alavensis, no es la misma planta y ni siquiera se incluiría en la misma sección, pues es en realidad un taxon de la serie Discolores (sección Rubus).

R. aragonensis Pau in Bol. Soc. Aragonesa Hist. Nat. 4: 292 (1905). Material original: "[Huesca], infra Benasque (Anciles) in Pyr. Arag., VII-1903, PAU" (MA 54562). Este taxon, de la serie Radulae, no lo hemos encontrado en la localidad dada por Pau ni en ninguna otra, por lo que, por ello y por su aspecto híbrido, creemos que es una forma local ya extinguida en la que se aprecia cierta influencia de *R. canescens* DC.

R. x aranicus Sudre in Bull. Géogr. Bot. 24: 48 (1914). Material original: ?. Este híbrido de *R. timbal-lagrovei* x *R. hirtus*, lo describe Sudre para Viella (valle de Arán), señalando que es estéril. No hemos encontrado material tipo ni icones con los que poder comparar y hacer un diagnóstico; además la descripción es insuficiente y, por lo que conocemos, la especie *R. timbal-lagrovei* P. J. Müller no se encuentra en la localidad señalada por Sudre.

R. caesius β **armatus** Willk. in Willk. & Lange, Prodr. Fl. Hispan. 3: 223 (1880). Material original: ?. Por la descripción del protólogo y la localidad ("in agro Granatensi") podemos aventurar que se trata de un híbrido de *R. ulmifolius* Schott con *R. caesius* L., ya que son las dos únicas especies que se encuentran en la tercio sur peninsular.

R. rhamnifolius β **australis** Samp. in Ann. Sci. Nat. (Oporto) 8: 7 (1903a). Material original: ?. Esta variedad que Sampaio describe para Montalegre, más tarde el mismo autor (1905: 38) opina que es un híbrido fecundo de *R. mercicus* β castranus Samp., taxon que, como indicamos más abajo, se llevaría a la serie Discolores.

R. villicaulis β **beirensis** Samp. in Ann. Sci. Nat. (Oporto) 8: 116 (1903a). *R. obtusangulus* b) beirensis (Samp.) Samp., *Rubus* Port.: 41 (1905). *R. beirensis* (Samp.) Samp., Man. Fl. Portug.: 323 (1912). *R. villicaulis* subsp. beirensis (Samp.) Coutinho, Fl. Port.: 298 (1913). Material original: "Guarda, da cidade a estação ferro-viaria, VIII-1903, SAMPAIO" (PO 5696GS). El material que hemos revisado, que se puede incluir en la serie Discolores, procede de la misma localidad y no lo hemos encontrado de otras por lo que, de momento, pensamos que es una forma local.

R. bofilii Sennen, Pl. d'Espagne Nº 5718 (1926). Material original: "Barcelone, Massif du Tibidabo, Serra de S. Medi, 24-V-1926, SENNEN (= *R. subparalis* x *tomentosifrons* ?)" (BC 19470, MA 54184, MA 470915, MAF 58600). Este taxon se incluiría en la serie Canescentes y no pasa de ser un híbrido no estable de *R. canescens* DC.

R. burgalensis Sennen & Elías ex Sennen in Bol. Soc. Ibér. Ci. Nat. 26: 186 (1928). Material original: "Burgos, Pentes boisées du Pic Umión, près Cubilla, 1100 m, 17-VIII-1919, ELIAS, Sennen Nº 3839, sub R. tomentosus Borkhausen fa. R. burgalensis" (MA 54151). Se trata de una de las muchas formas híbridas de R. ulmifolius Schott y R. canescens DC.

R. caldasianus Samp. in Ann. Sci. Nat. (Oporto) 8: 8 (1903a). R. godroni subsp. caldasianus (Samp.) Sudre, Rubi Eur.: 80 (1909). R. obtusangulus raça caldasianus (Samp.) Samp., Man. Fl. Portug.: 324 (1912). Material original: "Serra do Marao, Anciaes, VIII-1902, SAMPAIO (grupo R. obtusangulus Gremli)" (PO 5730GS). Aunque Sampaio en el protólogo afirma que es muy abundante en las provincias de Minho y Tras-os-Montes, nosotros no lo hemos encontrado en nuestras recolecciones. Como indica Sampaio no tiene aspecto de híbrido aunque esto, como ahora sabemos, no quiere decir que se trate de una especie estable y con amplia distribución; además, del total de pliegos revisados y determinados por Sampaio como R. caldasianus, dos de ellos (MA 54358 y MA 54359) son en realidad formas de R. ulmifolius Schott. Con el nombre de la especie de Sampaio denominó Merino (1905: 447) algunos especímenes gallegos -que se encuentran en el herbario de Lourizán- y que en realidad se incluyen en R. castellarnauj Pau, especie también de la serie Discolores.

R. caldesianus Sennen in Bol. Soc. Ibér. Ci. Nat. 26: 183 (1928), non R. caldesianus Focke in Nuovo Giorn. Bot. Ital. 16: 169 (1884). Material original: "Cerdagne, Les Escaldes, haies, 26-VII-1923, SENNEN Nº 4732 (= cuspidifer x vinicolor ?)" (MA 54145). Taxon de la serie Micantes y del que pensamos se trata de una forma local por no haber encontrado en el material revisado ningún otro con los mismos caracteres.

R. mercicus β **castranus** Samp., Rubus Port.: 37 (1905). R. castranus (Samp.) Samp., Man. Fl. Portug.: 323 (1912). R. argenteus subsp. castranus (Samp.) Coutinho, Notas Fl. Portugal: 6 (1915). Material original: "Castro-Laboreiro, V-1903, SAMPAIO" (PO 5679GS). Se trata de una de las innumerables formas de la serie Discolores.

R. ceretanus Sennen in Bol. Soc. Ibér. Ci. Nat. 26: 126 (1928). Material original: "Cerdaña, Estavar, 12-VII-1923, SENNEN Nº 4729 sub R. ceretanicus" (MA 54180). Este taxon de la serie Discolores se aproxima, aunque no es el mismo, a la nueva especie R. weberanus, diferenciándose principalmente por el número de acúleos en el eje y pedicelo de la inflorescencia, por la forma de los mismos (más estrechos en la base) y por tener los ovarios glabros.

R. lusitanicus subsp. **cintranus** Coutinho in Bol. Soc. Brot. 25: 288 (1910). R. cunctator var. cintranus (Coutinho) Samp., Man. Fl. Portug.: 325 (1912). R. apiculatus \dot{U} cintranus (Coutinho) Coutinho, Notas Fl. Portugal: 11 (1915). R. henriquesii subsp. cintranus (Coutinho) Franco, Nova Fl. Portugal 1: 271 (1971). Material original: ?. No hemos encontrado material tipo de la subespecie descrita por Coutinho por lo que, teniendo en cuenta la descripción que de ella hace su autor y las especies a las que la subordina, sólo podemos indicar que se incluiría, casi con toda probabilidad, en la serie Radulae.

R. codinae Sennen & Gonzalo ex Sennen, Pl. d'Espagne Nº 6853 (1928). Material original: "Gérone, S. Feliu de Pallarols, bois de la Salut, 1020 m, 8-VIII-1928, GONZALO & TEODORO, (st. aeglocadus Muell. et Lef. vel hybride)" (BC 19587, BC 804157, MA 55560, MA 424644). Especimen de aspecto híbrido que se incluiría en la serie Pallidi.

R. colmeiroi Sennen, Pl. d'Espagne Nº 5062 (1924). Material original: "Gerone, S. Feliu de

Pallarols, lieux ombreux, 1020 m, 6-VII-1924, GONZALO, (gr. glandulosi)" (BC 19475, BC 804158, MA 54870, MA 54871). Los cuatro pliegos revisados de esta Exsiccata de Sennen los hemos incluido en la serie Micantes, grupo heterogéneo de zarzas que abarca desde especies con abundantes glándulas pedunculadas hasta especies con pocas glándulas y que supone una serie de transición entre las series Radulae e Hystrices.

R. costei Sudre in Bull. Géogr. Bot. 24: 49 (1914). Material original: ?. Taxon descrito para el valle de Arán (Viella, Arties, Salardu, Tredos, etc.) y que según su autor resulta del cruce de R. amplistipulus Sudre y R. caesius L., por lo que se le incluiría en la sección Corylifolii.

R. coutinhi Samp. in Ann. Sci. Nat. (Oporto) 8: 117 (1903a). Material original: "Vieira, Ruivaes, VII-1904 [?], SAMPAIO" (PO 5758GS). Sampaio incluye esta especie en la sección Sylvatici, aunque por la descripción -"Turiao... glabro o provido de pelos... pequenos aculeos tuberculosos... por veces, uma ou outra glandula pediculada..."- debería incluirse en la serie Micantes. No queda claro a que especie se refiere Sampaio pues al revisar material recolectado y determinado por él (MA 54495, MA 54496, MA 54497, MA 54498, MA54499), no todos los pliegos los hemos podido incluir ni siquiera en la misma serie (Discolores, Micantes) y muchos de ellos presentan aspecto híbrido.

R. bifrons β **duriminius** Samp. in Ann. Sci. Nat. (Oporto) 8: 9 (1903a). Material original: "Arredores do Porto, Paranhos, nas bouças, VI-1904, SAMPAIO" (MA 54374, PO 5733GS). Taxon caracterizado por tener las hojas turionales con 3 folíolos. Sampaio escribe en el protólogo: "inflorescencia inerme" y más tarde, en *Rubus Portugueses*: "inflorescencia subinerme". En los pliegos de material tipo examinados, la inflorescencia a veces es subinerme y otras con acúleos bien desarrollados y más o menos abundantes. Creemos que se trata de una forma de R. ulmifolius Schott, especie muy variable, y quizás con cierta influencia híbrida de R. sampaianus Sudre.

R. eliasi Sennen in Bol. Soc. Ibér. Ci. Nat. 26: 185 (1928). Material original: "Logroño, Sierra Obaranes, Cellorigo, 16-VI-1922, ELIAS, Sennen Nº 4659 (= R. caesius x ...?)" (MA 54943). Como ya indica su autor, se trata de una de las innumerables formas locales resultantes del cruce de R. caesius L. con algún taxon de la sección Rubus.

R. felicianus Sennen & Gonzalo ex Sennen, Pl. d'Espagne Nº 5467 (1925). Material original: "Gérone, S. Feliu de Pallarols à la Salut, 1020 m, 3-IX-1925, GONZALO (gr. bifrons vel hybrid)" (BC 19282, MA 54363, MA 470732). Forma híbrida, probablemente de R. ulmifolius Schott x R. canescens DC.

R. fissifolius Sennen, Pl. d'Espagne Nº 5726 (1926). Material original: "Cerdagne, Estavar, haies, vers 1240 m, 14-VII-1926, SENNEN, sub R. ceretano in sched. gr. sylvatici" (MA 54488, MA 470922). Este taxon (Nº 5726) que parece ser fue distribuido bajo el nombre de "ceretano", el propio R. ceretanus Sennen (Nº 4729) y R. mulsanti Sennen (Nº 3369) que aparece como R. fissifolius Sennen en el Bull. Soc. Bot. France (1926: 647), por el enredo de nombres y números que de ellos hace Sennen, pensamos que en un principio, el autor, los agrupó como pertenecientes al mismo taxon y posteriormente los separó en tres especies distintas. Opinamos que, en efecto, se trata de tres formas locales distintas, aunque próximas, con el único punto en común de poderse incluir todas en la serie Discolores.

R. radula var. **fortis** Pau in Merino in Mem. Real Soc. Esp. Hist. Nat. 2: 499 (1904a). Material original: ?. No hemos encontrado material tipo y la descripción -"Robustior et densiore pube

vestitus"- es insuficiente para hacer un diagnóstico.

R. koehleri β *gerezianus* Samp. in Ann. Sci. Nat. (Oporto) 8: 121 (1903a). *R. gerezianus* (Samp.) Samp., Man. Fl. Portug.: 327 (1912). *R. koehleri* subsp. *gerezianus* (Samp.) Coutinho, Notas Fl. Portugal 2: 12 (1915). Material original: "Gerez, Ponte Feia, VII-1903, SAMPAIO, sub *R. reuteri* raç *gerezianus*" (MA 54747 "Bat. Eur. Sudre", PO 5803GS). Esta variedad descrita por Sampaio -que incluimos en la serie *Radulae*- pensamos se trata de una forma local por no haber encontrado, en el material revisado, ninguna otra que sea igual.

R. grosii Sennen, Pl. d'Espagne N° 5725 (1926), nom. nud. Material original: "Barcelona, Massif du Tibidabo, Serra de S. Médi, 24-V-1926, SENNEN" (BC 19486, MA 54421, MA 470921). Los pliegos revisados contienen formas híbridas probablemente resultado del cruce de *R. ulmifolius* Schott con *R. canescens* DC.

R. herminicus Samp., Man. Fl. Portug.: 326 (1912). *R. radula* subsp. *herminicus* (Samp.) Coutinho, Fl. Portugal: 301 (1913). *R. genevieri* subsp. *herminicus* (Samp.) Coutinho, Notas Fl. Portugal 2: 11 (1915). Material original: "Manteigas, perto das Caldas, VII-1908, SAMPAIO, sub *R. radula* raç. *herminicus*" (PO 5754GS). Se incluiría este taxon en la serie *Radulae* y, como ya indicó su autor, se asemeja mucho a *R. radula* Weihe aunque no es esta especie y quizás sea sólo una forma local de la misma.

R. hoyoqueseranus Pau in Butll. Inst. Catalan Hist. Nat. 5: 50 (1908). *R. corylifolius* var. *hoyoqueseranus* (Pau) Borja in Rivas Martínez in Anales Inst. Bot. Cavanilles 21: 234 (1963). Typus: "Ávila, pinar de Hoyoquesero, 27-VII-1907, PAU" (MA 55002, lectotypus WEBER 1990, sp. dubium). El material tipo de esta especie descrita por Pau consta de una inflorescencia y de unas hojas que parece probable se hayan desprendido de la inflorescencia y no sean hojas turionales. H. E. Weber al describir *R. lainzii* y compararlo con *R. hoyoqueseranus* -la única especie de la sección *Corylifolii* descrita hasta esa fecha para la Península Ibérica- además de comprobar que existen diferencias entre las inflorescencias de los dos táxones, indicó que el material tipo de la especie de Pau era incompleto e insuficiente para hacer un diagnóstico. Posteriormente M. Luceño, al recorrer la localidad dada por Pau en el protólogo no encontró ninguna planta que se pueda incluir en *R. hoyoqueseranus*, por lo que de momento, pensamos podría tratarse de una forma extinguida.

R. ibericus Sennen & Elías ex Sennen in Bol. Soc. Ibér. Ci. Nat. 26: 185 (1928). Material original: "Burgos, Sta. Gadea del Cid, bords boisés de l'Ebre, 15-VI-1922, ELIAS (du gr. *R. tomentosus*)" (MA 54153). Forma híbrida a la que le suponemos como uno de los progenitores a *R. canescens* DC.

R. inermis Pourret in Hist. & Mém. Acad. Roy. Sci. Toulouse 3: 326 (1788). Typus: "[sine loc. et die], POURRET 3168" (MAF, lectotypus BEEK 1979). Cuando Pourret describió esta especie de los alrededores de Barcelona, se preguntó si no sería en realidad una variedad de *R. fruticosus* L. Por esas fechas y durante muchos años después, se denominó con el binomen de Linneo a casi todas las especies de zarzas ibéricas, por lo que ese dato unido a un protólogo escueto no resulta muy orientativo. El material tipo consta sólo de una inflorescencia, desprovista de acúleos, que tiene una cierta semejanza con *R. ulmifolius* Schott y carece de hojas turionales. Beek tipifica la especie dándola como nombre válido para lo que hasta ese momento se ha llamado *R. ulmifolius*. Más tarde H. E. Weber (1986a: 217) en el comentario taxonómico que hace sobre la especie de Schott, da a la de Pourret la categoría de "specimen dubium", por considerar que con sólo la inflorescencia no es

suficiente para hacer un diagnóstico correcto de una especie en *Rubus*. De momento y hasta que la nomenclatura de la especie gibraltareña se aclare, aceptamos como correcto el nombre de *R. ulmifolius* Schott, del que el material tipo es muy característico. Además, en contra de tomar como correcto el nombre de *R. inermis* Pourret, está el que no sólo el material tipo es insuficiente sino también poco representativo para la especie descrita por Schott, en la que no es lo más frecuente que carezca de acúleos.

R. amoenus β *integrifolius* Lange in Vidensk. Meddel. Dansk Naturhist. Foren. Kjöbenhavn 17: 146 (1866). *R. ulmifolius* var. *integrifolius* (Lange) Coutinho, Fl. Portugal: 300 (1913). Material original: "Córdoba, Lagar del Caño, [sine die], LANGE" (C). Forma híbrida en la que se aprecia cierta influencia de *R. ulmifolius* Schott.

R. jueli Sennen, Pl. d'Espagne N° 6068 (1927). Material original: "Cerdagne, Villeneuve, chemin des Escaldes, 1350 m, 2-VII-1927, SENNEN (stirps *albiflorus*)" (MA 54456, MA 470229). Los dos pliegos revisados contienen sólo una inflorescencia cada uno (distintas), por lo que no podemos hacer un diagnóstico específico, aunque sí indicar que se incluirían en la serie *Discolores*.

R. lobulatifolius Sennen, Pl. d'Espagne N° 5061 (1924). Material original: "Barcelona, Vilalleons, près des eaux, 700 m, GONZALO (gr. *caesius*)" (MA 54910). Se trata de una de las múltiples formas de *R. caesius* L.

R. lusitanicus Murray in Bol. Soc. Brot. 5: 189 (1887). *R. apiculatus* β *lusitanicus* (Murray) Sudre, Rubi Eur.: 133 (1911). Material original: ?. Murray en el protólogo dice que ha depositado un espécimen en el Kew Herbarium; hemos intentado localizarlo y hasta la fecha no lo hemos conseguido. Al revisar el herbario de Sampaio en Oporto, sí hemos encontrado un pliego recolectado por Murray pero, desgraciadamente, sólo contiene una inflorescencia. Del material recolectado o determinado por Sampaio como *R. lusitanicus* Murray, no podemos sacar conclusiones fiables ya que, son táxones distintos y hemos incluido parte en la serie *Radulae* (MA 54508, MA 54509 y PO 5778GS, todos de la sierra de Gerês) y parte en la serie *Vestiti* (LOU 530/1, 2, 3, 5, y 6, de Galicia y Minho) e incluso, los de la serie *Radulae* nos parecen formas cercanas a *R. henriquesii* Samp.

R. discerptus β *maranensis* Samp., Rubus Port.: 62 (1905). *R. maranensis* (Samp.) Samp., Man. Fl. Portug.: 325 (1912). Material original: "Serra do Marão, Anciaes, VIII-1902, SAMPAIO" (PO 5749GS). Forma híbrida que incluimos en la serie *Radulae*.

R. merinoi Pau in Merino in Bol. Soc. Aragonesa Ci. Nat. 3: 188 (1904b). Material original: "Galicia, [sine die], MERINO" (MA 54855). Del material de herbario revisado y del recolectado por nosotros mismos, no tenemos ningún espécimen que pueda identificarse con este taxon que Pau describe para el valle de Louzara y que hemos incluido en la serie *Radulae*. Además, en su Flora de Galicia, Merino (1905), no añade ninguna localidad a la dada en el protólogo y suponemos que se trata de una forma local.

R. minianus Samp. in A Revista 2: 42 (1904b). *R. incurvatus* β *minianus* (Samp.) Samp., Rubus Port.: 34 (1905). *R. muensteri* raça *minianus* (Samp.) Samp., Man. Fl. Portug.: 323 (1912). *R. villicaulis* subsp. *minianus* (Samp.) Coutinho, Fl. Portug.: 298 (1913). Material original: "Trofa (raro), VI-1904, SAMPAIO, sub *R. muensteri* raça *minianus*" (PO 5678GS). Hemos incluido este taxon en la serie *Discolores*.

R. mulsanti Sennen in Bol. Soc. Ibér. Ci. Nat. 26: 128 (1928). Material original: "Cerdagne, Livia, Vall de l'Estahuja, 14-VIII-1918, SENNEN Nº 3369 sub R. ceretanicus" (MA 54181). Ver R. fissifolius Sennen.

R. peculiaris Samp. in A Revista 2: 54 (1904a). R. thyrsoides raça peculiaris (Samp.) Samp., Man. Fl. Portug.: 324 (1912). Material original: "Castro Laboreiro, Inverneiras, VI-1903, SAMPAIO" (PO 5704GS). Sampaio describe este taxon como próximo a R. pubescens Weihe (nom. ileg. = R. chloocladus W. C. R. Watson) y a R. phyllostachys P. J. Müller, y más tarde lo subordina a R. thyrsoides Wimmer (nom. superfl. = R. grabowski Weihe) nombres que han sido usados por distintos autores ibéricos para designar táxones que en realidad son formas de R. ulmifolius Schott. Entre todo el material revisado no hemos podido identificar ningún pliego con R. peculiaris Samp. Por otra parte, el material colectado por su autor procede de una sola localidad, por lo que suponemos se trata de una forma local.

R. portuensis Samp. in Ann. Sci. Nat. (Oporto) 8: 10 (1903a). R. hedycarpus subsp. portuensis (Samp.) Coutinho, Fl. Portugal: 300 (1913). Material original: "Vila do Conde, Aveleda, VII-1900, SAMPAIO" (PO 5712GS). El material recolectado por Sampaio, contiene una forma híbrida a la que suponemos cierta influencia de R. ulmifolius Schott. Sudre (1909: 78) afirma que R. portuensis Samp. es en realidad su R. ellipticifolius, subespecie que en un principio subordina a R. hedycarpus Focke (nom. superfl. = R. geniculatus Kaltenb.) y más tarde a R. godronii Lecoq & Lamotte, y de la que Focke (1914: 381) también dice que es una forma lusitánica de R. ellipticifolius Sudre. Hemos revisado el material tipo de la especie de Sudre ("Flora gallica, Tarn, VII-1901, SUDRE".- MA 54357, lectotypus hic designatus) y, aunque a primera vista podrían parecer iguales, se diferencian en el tamaño de los acúleos del turión y eje de la inflorescencia (bastante más grandes en R. ellipticifolius Sudre) y en el número y tamaño de los aculéolos del pedicelo, ya que R. portuensis Samp. es prácticamente inerte y cuando lleva algún aculéolo es de menor tamaño que los que tiene la especie de Sudre. Por ello pensamos no se trata de la misma especie.

R. saturnini Sennen & Gonzalo ex Sennen, Pl. d'Espagne Nº 5468 (1925). Material original: "Barcelona, S. Saturnino de Osormort (Guilleries), montagnes, 10-VIII-1925, GONZALO (gr. R. ulmifolius x tomentosus)" (MA 470783). Forma híbrida que, como indica su autor, bien podría tratarse de R. ulmifolius Schott x R. tomentosus Borkh.

R. sennenii Sudre in Sennen in Treb. Inst. Catalan Hist. Nat. 1: 112 (1917), nom. nud. Material original: ?. No tenemos material tipo de Sudre y aunque suponemos que fue en realidad Sennen quien recolectó esta planta, en el material de herbario revisado los pliegos determinados por Sennen como R. sennenii (BC 19266, BC 115495, MA 54197, MA 54198, MA 54199, MA 155330, MA 470917, MA 470918), tienen fecha posterior a 1917. Todos estos pliegos se incluirían en la serie Canescentes.

R. lusitanicus β **signifer** Samp., Rubus Port.: 67 (1905). Material original: ?. Al no tener material tipo y ser la descripción tan escasa, no podemos saber a que planta se refería Sampaio.

R. subincertus Samp. in A Revista 2: 41 (1904b). R. villicaulis subsp. incarnatus var. subincertus (Samp.) Sudre, Rubi Eur.: 59 (1909). Material original: "Familação, Trofa nos bosques, VI-1904, SAMPAIO" (MA 54048, MA 54050, PO 5657GS). Hemos incluido este taxon, de aspecto híbrido, en la serie Discolores.

R. theodori Sennen & Gonzalo ex Sennen, Pl. d'Espagne N° 6852 (1928). Material original: "Gérone, S. Feliu de Pallarols, bois de la Salut, 1020 m, GONZALO & TEODORO (st. hypoleucus Lef. et Muell., vel hybrid)" (BC 19584, BC 804171, BC 804172, MA 55059, MA 424664, MAF 49581). Este taxon se incluiría dentro de las series con glándulas pedunculadas. Del material tipo revisado, debido a que no todos los especímenes son iguales, parte los hemos incluido en la serie Micantes (BC 19584 y MAF 49581) y parte en la serie Pallidi (BC 804172); el resto de pliegos no podemos incluirlos ni siquiera en la categoría de serie por estar mal recolectados o mal conservados. Debido a que, como ya señalan sus autores, tiene un aspecto híbrido y que todo el material procede de una sola localidad y, probablemente, de una misma mata, pensamos se trata de una forma local.

R. transmontanus Samp. in Illustração Transmontana: 41 (1909). R. inflexus Samp. in A Revista 2: 56 (1904a), nom. ileg. sec. Samp., non R. inflexus Boulay "in sched" sec. Focke (1914: 451). Material original: "Chaves, serra do Brunheiro, em Tresmundes, IX-1904, SAMPAIO" (PO 5768GS). Esta especie de Sampaio, que hemos incluido en la serie Radulae, presenta, en las hojas turionales, unos caracteres bien definidos; esto nos lleva a pensar en un principio que se trataba de una "buena especie" -aunque la inflorescencia tiene aspecto híbrido- pero, al no haber encontrado ninguna otra que pudiera identificarse con ella, ni siquiera en la localidad dada por su autor en el protólogo, tenemos que considerarla como una forma local extinguida.

R. trigenes Sudre & Sennen in Sennen in Treb. Inst. Catalana Hist. Nat. 1: 112 (1917), nom. nud. Material original: "Barcelona, Tibidabo, Horta, 4-VI-1916, SENNEN N° 2610" (MA 54968, MA 54969, MA 155343, MA 470913). Hemos incluido este taxon en la sección Corylifolii.

R. vinicolor Sennen in Bol. Soc. Ibér. Ci. Nat. 26: 128 (1928). Material original: "Cerdagne, Les Escaldes, haies, 26-VII-1923, Exsicc. SENNEN N° "4731" [4371]" (MA 55064). De todo el material revisado, no tenemos ningún espécimen que sea como la especie descrita por Sennen, la cual hemos incluido en la serie Discolores.

OTROS NOMBRES CITADOS PARA LA PENINSULA IBERICA**R. affinis** Weihe & Nees

España.

Gerona: Salarsa (Vayreda y Vila, E. 1901); Baget (Vayreda y Vila, E. 1901).

R. agrestis Waldst. & Kit.

España.

Teruel: Albarracín, Tramacastilla (Zapater, B. 1904)

Albarracín (Gandoger, M. 1917).

Alava: Gorbea, Vitoria (Gandoger, M. 1917).

Tras-os-Montes (Alto Douro): Regoa, s. de Rebortaos (?) (Gandoger, M. 1917).

R. albidiflorus Sudre

España.

Lérida: Valle de Arán, de Gesa à Artiés (Sudre, H. 1914).

R. albiflorus var luxurians Boulay

España.

Lugo: Villanueva, ayuntamiento de San Román de Cervantes (Merino y Román, P. B. 1917).

R. amoenus Portenschl.

España.

Badajoz: Alange (Colmeiro, M. 1873).

Cádiz: Puerto Real (Colmeiro, M. 1873); Gibraltar (Colmeiro, M. 1873); Alcala de los Gazules (Colmeiro, M. 1873); Sanlúcar de Barrameda (Colmeiro, M. 1873); Algeciras (Debeaux, M. 1889); Ubrique (Willkomm, M. 1896); Alcalá (Willkomm, M. 1896); (Ceballos, L. & M. Martín Bolaños. 1930).

Granada: Baños de Graena, en Guadix (Colmeiro, M. 1873); Lanjarón (Colmeiro, M. 1873); Sierra Nevada (Willkomm, M. 1880); Alpujarra (Willkomm, M. 1896); Sierra Nevada (Willkomm, M. 1896); Muela de Montalbiche (Willkomm, M. 1896); Sierra Almijara (Laza Palacios, M. 1946).

Jaén: Valdeangosto (Rivas Goday, S. & F. Bellot Rodríguez. 1946).

Madrid: El Escorial (Vayreda y Vila, E. 1900).

Málaga: Carratraca (Colmeiro, M. 1873).

Palma de Mallorca: Mallorca (Colmeiro, M. 1873); Mn (Colmeiro, M. 1873).
Cantabria: Orduña (Willkomm, M. 1893).
Teruel: Olba (Loscos y Bernál, F. 1886).
Valencia: Segorbe (Pau, C. 1887).

Portugal.

Alto Alentejo: Marvao (Ficalho, conde de & A. X. Pereira Coutinho. 1900).
Algarve: Serra de Monchique (Colmeiro, M. 1873).
Beira Alta: Sernancelhe, Vizeu (Ficalho, conde de & A. X. Pereira Coutinho. 1900).
Beira Baixa: Idanha a Nova (Ficalho, conde de & A. X. Pereira Coutinho. 1900).
Baixo Alentejo: Beja (Ficalho, conde de & A. X. Pereira Coutinho. 1900).
Beira Litoral: Figueira da Foz (Ficalho, conde de & A. X. Pereira Coutinho. 1900).
Douro Litoral: Oporto (Colmeiro, M. 1873).
Estremadura: Caldas de Rainha (Colmeiro, M. 1873); Porto de Moz (Ficalho, conde de & A. X. Pereira Coutinho. 1900); Seixal (Gandoger, M. 1917).
Minho: Monsao (Ficalho, conde de & A. X. Pereira Coutinho. 1900).
Tras-os-Montes (Alto Douro): Chaves (Ficalho, conde de & A. X. Pereira Coutinho. 1900).

R. amplistipulus Sudre

España.

Lérida: Valle de Arán, Viella (Sudre, H. 1914).

R. anisodon Sudre

España.

Barcelona: Massif du Tibidabo (Sennen, F. 1917); Tibidabo (Sennen, F. 1931).
Lérida: Valle de Arán, Trédos (Sudre, H. 1914).

R. apertionum Lefèvre & P. J. Müller

España.

Gerona: Cerdagne: Llívia à Sareja (Sennen, F. 1916).

R. apiculatus Weihe

España.

Madrid: Sierras de Guadarrama y Gredos (Rivas-Martínez, S. 1963); (Ruiz de la Torre, J. & al. 1982).

R. apiculatus β **abruptorum** Sudre

Portugal.

Tras-os-Montes (Alto Douro): Serra do Brunheiro (Coutinho, A. X. Pereira. 1915); Concelho de Vimioso (Miranda Lopes, J. M. 1928).

R. arduennensis ssp collicolus Sudre

España.

Barcelona: Tibidabo, hacia Can Rius (Bolós y Vayreda, A. de. 1950).

R. arduennensis ssp subvillosus Sudre

España.

Barcelona: La Rabassada (Bolós y Vayreda, A. de. 1950); San Medir (Bolós y Vayreda, A. de. 1950); Can Ferrer (Bolós y Vayreda, A. de. 1950).

R. argentatus P. J. Müller (= R. godronii Lecoq & Lamotte)

España.

Cuenca: Rodenos de Cañete-Boniches (López, G.).

Madrid: Sierras de Guadarrama y Gredos (Rivas-Martínez, S. 1963). El Ventorrillo (Arnaiz, C. 1979); Somosierra y Guadarrama, 1250-1450 m (Ruiz de la Torre, J. & al. 1982); Abantos (Rivas-Martínez, S. & P. Cantó. 1987).

Navarra: Gastiain (López-Fernández, M^a L. 1972); Sierra de Santiago de Lóquiz (López-Fernández, M^a L. 1972); Puente la Reina (López-Fernández, M^a L. 1972); Perdón (López-Fernández, M^a L. 1972); Iranzu (López-Fernández, M^a L. 1972); Belascoain (López-Fernández, M^a L. 1972); Goñi (López-Fernández, M^a L. 1972); Iruzun (López-Fernández, M^a L. 1972); Arbizu (López-Fernández, M^a L. 1972).

R. godronii ssp ellipticifolius Sudre

Portugal.

Douro Litoral: Villa do conde, Porto, Gaia, Bussaco (Coutinho, A. X. Pereira. 1915).
Minho: Melgaco (Coutinho, A. X. Pereira. 1915).

R. argenteus ssp incarnatus (P. J. Müller) Sudre

Portugal.

Beira Alta: Familacao (Coutinho, A. X. Pereira. 1915).
Douro Litoral: Porto (Coutinho, A. X. Pereira. 1915).
Minho: Povia de Lanhoso (Coutinho, A. X. Pereira. 1915).

R. aspertionum Lefèvre & P. J. Müller

España.

Gerona: Cerdagne: Livia à Sareja (Sennen, F. 1916).

R. assurgens Boulay & Bouvet

España.

Barcelona: Tibidabo, barranco de Vallvidrera (Sennen, F. 1916); Alrededores de Barcelona (Sennen, F. 1921); Tibidabo (Sennen, F. 1931); Vallvidrera, no lejos de la estación (Bolós y Vayreda, A. de. 1950); Santa Eulalia de Ronsana (Bolós y Vayreda, A. de. 1950).

Lérida: Valle de Arán, Viella (Sudre, H. 1914).

Gerona: Huerta del compte, Castelló (Esteve Chueca, F. 1956).

Tarragona: Montes de Prades: Vilaverd, margenes del Francolí (Masclans, F. & E. Batalla. 1966).

R. bellardi Weihe (= R. glandulosus Bellardi)

España.

Alava: Gorbea, Larreakorta (Uribe-Echebarría, P. M. & J. A. Alejandro. 1982); Sierra Elguea (Uribe-Echebarría, P. M. & J. A. Alejandro. 1982); Santa Cruz de Campezo, Yoar, Kostalera (Uribe-Echebarría, P. M. & J. A. Alejandro. 1982); Pipaón (Uribe-Echebarría, P. M. & J. A. Alejandro. 1982); Srra. Urkilla, Kastiaran, 900 m (Aseginolaza Iparragirre, C. & al. 1984); Olaeta, Zabalaundi, 900 m (Aseginolaza Iparragirre, C. & al. 1984).

Barcelona: Montseny, al peu del salt de Gualba (Cadevall i Diars, J. & A. Sallent y Gotés. 1919); Collsacabra [Collsacreu?] (Cadevall i Diars, J. & A. Sallent y Gotés. 1919); Camprodón (Cadevall i Diars, J. & A. Sallent y Gotés. 1919); Montnegre (Montserrat, P. 1956); Prat Perelló (Montserrat, P. 1956); Font de Llorà, 650 m (Montserrat, P. 1956); entre el Corredor y La Conreria (Montserrat, P. 1956); Montnegre (Montserrat, P. 1968); Prat Perelló, 750 m (Montserrat, P. 1968); Font de Llorà, 650 m (Montserrat, P. 1968); Entre el Corredor y la conreria, 320 m (Montserrat, P. 1968). Collsacabra [Collsacreu?] (Vayreda y Vila, E. 1879); Collsacabra [Collsacreu?] (Colmeiro, M. 1886); Lliges (?) (Gandoger, M. 1917); Montnegre: Sot d'En Garrumbau (Bolós, O. de. 1956); Montseny: Sant Bernat-Les Illes (Bolós, O. de. 1956).

Cantabria: Monte de Carrales (Colmeiro, M. 1873); Val de Rezana (Colmeiro, M. 1873); De Espinama a Fuente Dé, río Deva, 1600 m (Gandoger, M. 1895); Picos de Europa (Gandoger, M. 1917).

Castellón: Segorbe (Willkomm, M. 1893); (Lázaro é Ibiza, B. 1896).

Gerona: Llers (Costa y Cuxart, A. C. 1877); Vidrà (Vayreda y Vila, E. 1879); Camprodón (Vayreda y Vila, E. 1879); Vall de Nuria: Ribas, Camprodón (Vayreda y Vila, E. 1882); Llaers

(Colmeiro, M. 1886); Vidrà (Willkomm, M. 1893); Camprodon (Willkomm, M. 1893); Gandoger, M. 1917); Ribes [de Freser] (Cadevall i Diars, J. & A. Sallent y Gotés. 1919); Vidrà (Cadevall i Diars, J. & A. Sallent y Gotés. 1919); Llers (Cadevall i Diars, J. & A. Sallent y Gotés. 1919); Prats de Molló (Cadevall i Diars, J. & A. Sallent y Gotés. 1919).

Guipúzcoa: Asteasu, 400 m (Aseginolaza Iparragirre, C. & al. 1984); Valle del Leizaran, 140 m (Aseginolaza Iparragirre, C. & al. 1984); Albiztur, monte Intxurre, 480 m (Aseginolaza Iparragirre, C. & al. 1984); Ataun, 450 m (Aseginolaza Iparragirre, C. & al. 1984).

Huesca: Valle de Arán (Bolòs, O. de. 1957); Hecho, entre Oza y Garrinza (Villar, L. 1980).

Lérida: Bordas (Costa y Cuxart, A. C. 1864); Las Bordas (Colmeiro, M. 1873); Santa Magdalena [L?] (Colmeiro, M. 1873); Besora (Costa y Cuxart, A. C. 1877); Besora Llayés (Vayreda y Vila, E. 1879); Bordas-El Portillo (Willkomm, M. 1880); Besora (Colmeiro, M. 1886); Besora Llayés (Willkomm, M. 1893); Arán, Lés (Bolòs, O. de. 1956); Besora (Cadevall i Diars, J. & A. Sallent y Gotés. 1919); Cap a les Bordes i El Portilló (Cadevall i Diars, J. & A. Sallent y Gotés. 1919).

Lugo: Belesar, márgenes del Miño (Merino y Román, P. B. 1904).

Madrid: (Ruiz de la Torre, J. & al. 1982)

Navarra: Caparroso (Willkomm, M. 1893); (Lázaro é Ibiza, B. 1896); Caparroso (Gredilla, A. F. 1913).; Monte de Espinal, Sorogain (Montserrat-Recoder, P. 1968); Espinal de Burguete (Montserrat-Recoder, P. 1968); Uztároz del Roncal (Montserrat-Recoder, P. 1968); Ulzama (Montserrat-Recoder, P. 1968); Echarri-Aranaz, pto. Lizarruski (Montserrat-Recoder, P. 1968); Burnete, llanada de Ansobi (Montserrat-Recoder, P. 1968); Burnete, Oyarburu (Montserrat-Recoder, P. 1968); Burgui, Bco. de Basari (Villar, L. 1980).

La Rioja: (Zubía e Icazuriaga, I. 1921).

Vizcaya: Montes de Ordunte, Los Terreros, 900 m (Aseginolaza Iparragirre, C. & al. 1984); Monte Zalamea, 900 m (Aseginolaza Iparragirre, C. & al. 1984); Otxandio, 570 m (Aseginolaza Iparragirre, C. & al. 1984).

***R. glandulosus* β *umbrosus* Godron**

Portugal.

Minho: Serra do Gerez, Ponte feia (Henriques, J. A. 1885).

***R. borrieri* Bell Salter**

Portugal.

Minho: Serra do Gerez, Caldas do Gerez, río (Murray, R. P. 1887).

***R. brachythyrus* Sudre**

España.

Lérida: Valle de Arán, Lès (Sudre, H. 1914).

***R. brevatus* Sudre & Bouvet**

Portugal.

Tras-os-Montes (Alto Douro): Serra do Reboredo (Mendonça, F. A. & J. de C. e Vasconcellos. 1960); Serra de Montesinho (Mendonça, F. A. & J. de C. e Vasconcellos. 1960).

R. cardiophyllus Lefvère & P. J. Müller

España.

Lérida: Valle de Arán, Lés, cerca de los baños (Llenas y Fernández, M. 1912).

R. carpinifolius Weihe

Portugal.

Minho: Ruivães (Gandoger, M. 1917).

R. chloocladus W. C. R. Watson

España.

Salamanca: Junto a la presa de Almendra (Sánchez Sánchez, J. 1979).

R. collicolus Sudre

España.

Barcelona: Massif vers Can Rius (Sennen, F. 1917); Alrededores de Barcelona (Sennen, F. 1921); Tibidabo (Sennen, F. 1931).

R. collinus DC.

España.

Barcelona: Montserrat (Texidor y Cos. J. 1869); Montserrat (Colmeiro, M. 1873); Espluga de Francolí (Costa y Cuxart, A. C. 1877); Montserrat (Costa y Cuxart, A. C. 1877); Vich (Costa y Cuxart, A. C. 1877); Vallvidrera (Vayreda y Vila, E. 1879); Montserrat (Willkomm, M. 1880); Fiola (Willkomm, M. 1880); Vich (Colmeiro, M. 1886); Vich (Willkomm, M. 1893); Vallvidrera (Willkomm, M. 1893); Montserrat (Willkomm, M. 1896); Montseni (Willkomm, M. 1896); Espluga de Francolí (Cadevall i Diars, J. & A. Sallent y Gotés. 1919); Montserrat (Cadevall i Diars, J. & A. Sallent y Gotés. 1919); Vich (Cadevall i Diars, J. & A. Sallent y Gotés. 1919).
Gerona: Guillerías (Costa y Cuxart, A. C. 1877); Guillerías (Vayreda y Vila, E. 1879); Santa Coloma de Farnés (Vayreda y Vila, E. 1879); Campmany y Vilarnadal (Vayreda y Vila, E. 1879); Santa Coloma de Farnès (Willkomm, M. 1893); Capmany (Willkomm, M. 1893); Vilarnadal (Willkomm, M. 1893); (Gandoger, M. 1917); Les Guillerías (Cadevall i Diars, J. &

A. Sallent y Gotés. 1919).

Huesca: La Carbonera (Bubani, P. 1900).

Lérida: Coma (Texidor y Cos. J. 1869); Coma (Colmeiro, M. 1873); Coma (Willkomm, M. 1880).

Navarra: Avobi (Bubani, P. 1900).

La Rioja: El Rasillo de Cameros (Zubía e Icazuriaga, I. 1921).

Tarragona: Espluga de Francolí (Colmeiro, M. 1886); Espluga de Francolí (Willkomm, M. 1893); orillas del Riudeboix, en Bellprat (Batalla, E. & F. Masclans. 1950).

Portugal.

Beira Alta: Celorico, quelha da Fonte (Ficalho, conde de & A. X. Pereira Coutinho. 1900).

Tras-os-Montes (Alto Douro): Adorigo (Coutinho, A. X. Pereira. 1884); Moncorvo: monte de Reborêdo (Mariz, J. de. 1889).

R. consobrinus Sudre

Portugal.

Minho: Serra do Gerês: S. João do Campo, nas bouças (Sampaio, G. 1903).

Tras-os-Montes (Alto Douro): Favaio (Mendonça, F. A. & J. de C. e Vasconcellos. 1960).

R. corylifolius Sm.

España.

Alava: (Gredilla, A. F. 1913).

Ávila: Entre Navalacruz y Navarredondilla, arroyo Chiquillo (Rivas-Martínez, S., V. de la Fuente & D. Sánchez-Mata. 1986); Navalguijo, garganta de los Caballeros (Rivas-Martínez, S., V. de la Fuente & D. Sánchez-Mata. 1986); Entre Navacepeda de Tormes y Navalperal de Tormes (Rivas-Martínez, S., V. de la Fuente & D. Sánchez-Mata. 1986); Bohoyar de Tormes (Rivas-Martínez, S., V. de la Fuente & D. Sánchez-Mata. 1986); Serranillos, arroyo de las Chicas (Rivas-Martínez, S., V. de la Fuente & D. Sánchez-Mata. 1986); Casavieja-Mijares, arroyo de la Robledosa (Rivas-Martínez, S., V. de la Fuente & D. Sánchez-Mata. 1986); Piedralaves, arroyo Pichón (Rivas-Martínez, S., V. de la Fuente & D. Sánchez-Mata. 1986); Piedralaves-Lanzahita, garganta de las Torres (Rivas-Martínez, S., V. de la Fuente & D. Sánchez-Mata. 1986); Mombeltrán, río Ramacastañas (Rivas-Martínez, S., V. de la Fuente & D. Sánchez-Mata. 1986); Piedralaves, garganta de los Hornillos (Rivas-Martínez, S., V. de la Fuente & D. Sánchez-Mata. 1986).

Burgos: Arlanzón (Zubía e Icazuriaga, I. 1921).

Ciudad Real: Fuencaliente, río Puebla (Rivas-Martínez, S., V. de la Fuente & D. Sánchez-Mata. 1986); Solana del Pino, arroyo Robledillo (Rivas-Martínez, S., V. de la Fuente & D. Sánchez-Mata. 1986).

Cáceres: Sierra de Zapata (Rivas Mateos, M. 1899); Castillo de Monfrague (Rivas Mateos, M. 1899); Bajada del monte de la Trinidad (Rivas Mateos, M. 1899); Sierra de Arenal Gordo (Rivas Mateos, M. 1899); Entre Jerte y Cabezuela del Valle, río Jerte (Rivas-Martínez, S., V. de la Fuente & D. Sánchez-Mata. 1986); Garganta Becedas, río Jerte (Rivas-Martínez, S., V. de la Fuente & D. Sánchez-Mata. 1986); Guadalupe, río Guadalupejo (Rivas-Martínez, S., V.

de la Fuente & D. Sánchez-Mata. 1986); Robledollano-Castañar, río Viejas (Rivas-Martínez, S., V. de la Fuente & D. Sánchez-Mata. 1986); Puerto de San Vicente-Alía, río Guadarranque (Rivas-Martínez, S., V. de la Fuente & D. Sánchez-Mata. 1986); Riomalo de Abajo, río Ladrillar (Rivas-Martínez, S., V. de la Fuente & D. Sánchez-Mata. 1986); La Vera, río Tiétar, garganta de Guachos (Rivas-Martínez, S., V. de la Fuente & D. Sánchez-Mata. 1986); Viandar de la Vera, río Tiétar (Rivas-Martínez, S., V. de la Fuente & D. Sánchez-Mata. 1986).

Cantabria: Barcena (Willkomm, M. 1893).

Córdoba: Palma del Río, Hornachuelos, río Bembézar, arroyo Guadalora (Rivas-Martínez, S., V. de la Fuente & D. Sánchez-Mata. 1986).

Cuenca: Sierras de Mira y Talayuelas (Mateo Sanz, G. 1983).

Gerona: Bosques de Montsolí (Vayreda y Vila, E. 1882); Camprodón (Colmeiro, M. 1886); Salarsa (Colmeiro, M. 1886); Prats de Mollo (Bubani, P. 1900); (Gandoger, M. 1917).

Guadalajara: Colmenar de la Sierra, río Jarama (Rivas-Martínez, S., V. de la Fuente & D. Sánchez-Mata. 1986); Prádena de la Sierra, arroyo Pelagallinas (Rivas-Martínez, S., V. de la Fuente & D. Sánchez-Mata. 1986); Entre Hiendelancina y Villarejo de Jadraque, río Bornoba (Rivas-Martínez, S., V. de la Fuente & D. Sánchez-Mata. 1986); El Vado, río Jarama (Rivas-Martínez, S., V. de la Fuente & D. Sánchez-Mata. 1986); Retiendas, río Jarama (Rivas-Martínez, S., V. de la Fuente & D. Sánchez-Mata. 1986).

Huelva: Balneario El Manzano, arroyo emisario del río Odiel (Rivas-Martínez, S., V. de la Fuente & D. Sánchez-Mata. 1986); La Nava, Galaroza, río Múrtiga (Rivas-Martínez, S., V. de la Fuente & D. Sánchez-Mata. 1986).

Jaén: Quesada, s. del Pozo (Gandoger, M. 1917).

León: El Bierzo, Carucedo (Lange, J. 1866); Carucedo (Colmeiro, M. 1873); Carucedo (Willkomm, M. 1880); Brañuelas, Villafranca (Gandoger, M. 1917).

Lérida: Valle de Arán, Tredós y Bagergue (Llenas y Fernández, M. 1912); Vall d'Aràn (Cadevall i Diars, J. & A. Sallent y Gotés. 1919); Arties (Cadevall i Diars, J. & A. Sallent y Gotés. 1919); Salardú (Cadevall i Diars, J. & A. Sallent y Gotés. 1919); Tredós (Cadevall i Diars, J. & A. Sallent y Gotés. 1919); Bagergue (Cadevall i Diars, J. & A. Sallent y Gotés. 1919).

Madrid: Guadarrama, El Escorial (Lange, J. 1865); Guadarrama (Colmeiro, M. 1873); El Escorial (Colmeiro, M. 1873); Aranjuez, orillas del Tajo (Colmeiro, M. 1873); El Escorial (Willkomm, M. 1880); Cercedilla (Fernández Navarro. 1893); San Lorenzo del Escorial (Secall, J. 1903); (Ruiz de la Torre, J. & al. 1982); Puebla de la Sierra, arroyo de La Puebla, 1120 m (Moreno, J. M. & F. Fernández. 1983); Puebla de la Sierra, arroyo de la Puebla (Rivas-Martínez, S., V. de la Fuente & D. Sánchez-Mata. 1986).

Navarra: Valle de Vertizarana, Univigel (Lacoizqueta, J. M^{re} de. 1884).

Palencia: Peña Labra, venta del puerto de Piedrasluengas (Gandoger, M. 1895); Espiguete, Peña Labra (Gandoger, M. 1917).

La Rioja: Monterreal (Cámara Niño, F. 1940); Sierra La Hez (Cámara Niño, F. 1940).

Salamanca: Montemayor del Río, río Cuerpo de Hombre (Rivas-Martínez, S., V. de la Fuente & D. Sánchez-Mata. 1986); Candelario, río Cuerpo de Hombre (Rivas-Martínez, S., V. de la Fuente & D. Sánchez-Mata. 1986).

Segovia: San Rafael (Gandoger, M. 1917).

Zaragoza: Moncayo, cerca del campamento de la Diputación (Navarro, G. 1989); Moncayo, pista hacia el arroyo de Agramonte desde la carretera del Santuario, 1350 m (Navarro, G. 1989); Moncayo, barranco del Pedregal, 1210 m (Navarro, G. 1989); Moncayo, campamento de la Diputación, 1180 m (Navarro, G. 1989); Moncayo, barranco de los Huertos, 1280 m (Navarro, G. 1989); Moncayo, Dehesa del Moncayo, fuente del sacristán, 1070 m (Navarro, G. 1989); Moncayo, barranco de Morca, 1000 m (Navarro, G. 1989); Moncayo, barranco de Agramonte, 1200-1250 m (Navarro, G. 1989); Moncayo, subida al Santuario del Moncayo, km

4-5, 1090 m (Navarro, G. 1989).

Portugal.

Beira Alta: Guarda (Sampaio, G. 1905); Trancoso: estrada de Moimenta (Sampaio, G. 1936); Trancoso: Quinta do Conde (Sampaio, G. 1936); Trancoso: Fiães (Sampaio, G. 1936).

Beira Baixa: Alpedrinha (Gandoger, M. 1917).

Tras-os-Montes (Alto Douro): Vila Pouca d'Aguiar (Sampaio, G. 1905); Regua, entre a vila e o Moledo (Sampaio, G. 1905); Concelho de Vimioso, Argoselo (Miranda Lopes, J. M. 1930); Bragança, vale do Chorido (Rozeira, A. 1944); Vinhais (Rozeira, A. 1944); Macedo-de-Cavaleiros (Rozeira, A. 1944); Vimioso, Avelanoso, Argoselo (Rozeira, A. 1944); Mirando-do-Douro (Rozeira, A. 1944); Vila-Pouca-de-Aguiar (Rozeira, A. 1944)

***R. corylifolius* var. *cyclophyllus* (Lindeb.) Samp.**

Portugal.

Tras-os-Montes (Alto Douro): Vinhaes (Sampaio, G. 1905); Macedo de Cavaleiros (Sampaio, G. 1904).

***R. corylifolius* var. *tomentosus* Arrh.**

España.

Barcelona: Miralles (Colmeiro, M. 1873); Partido de Igualada (Colmeiro, M. 1873).

***R. cunctator* Focke**

Portugal.

Tras-os-Montes (Alto Douro): Vimioso (Rozeira, A. 1944).

***R. cuneatus* Boulay & Bouvet**

España.

Barcelona: Massif du Tibidabo (Sennen, F. 1917).

***R. cuspidiferus* P. J. Müller & Lefèvre**

España.

Gerona: Cerdagne: Les Escaldes (Sennen, F. 1916); Cerdagne: Les Escaldes (Sennen, F. 1916).

R. cuspidiferus ssp lepidus (P. J. Müller) Sudre

Portugal.

Beira Alta: Guarda (Coutinho, A. X. Pereira. 1915).

R. dilatatifolius Sudre

España.

Barcelona: Massif du Tibidabo (Sennen, F. 1917).

Lérida: de Gesa à Artés (Sudre, H. 1914).

R. discerptus P. J. Müller

Portugal.

Douro Litoral: Serra do Marão: Anciães (Sampaio, G. 1903).

R. dumetorum Weihe

España.

Cantabria: Entre Potes y Espinama (Gandoger, M. 1895); Picos de Europa (Gandoger, M. 1917).

Gerona: Camprodón (Vayreda y Vila, E. 1882); Salarsa (Vayreda y Vila, E. 1882).

Lugo: Montes de Orol (Merino y Román, P. B. 1904); Belesar (Merino y Román, P. B. 1904).

La Rioja: s. de Cameros (Gandoger, M. 1917).

Teruel: Peñarroya (Loscos y Bernál, F. 1877).

R. dumnoniensis Bab.

España.

Lugo: Villarjuán, entre Feilobar y San Juan de Lóuzara (Merino y Román, P. B. 1905).

R. echinatus Lindley

Portugal.

Douro Litoral: Serra de Montemuro: Gralheira (Sampaio, G. 1910).

R. elethrophilus Genev.

España.

Lérida: Valle de Arán, Lès (Sudre, H. 1914)

***R. erythrinus* Genev.**

España.

Lugo: Junto al río Mao (Merino y Román, P. B. 1901).

***R. fastigiatus* Weihe & Nees**

España.

Ciudad Real: viso del Marques (Gandoger, M. 1917).

***R. foliosus* Weihe**

Gerona: Camprodón (Vayreda y Vila, E. 1879); Camprodón (Colmeiro, M. 1886); Vall de Nuria: Tancas de Tragurá, Caralps (Vayreda y Vila, E. 1882); Tragurá (Vayreda y Vila, E. 1882); Cerdaña (Vayreda y Vila, E. 1882).

***R. fruticosus* L.**

España.

Alava: Vitoria (Gredilla, A. F. 1913).

Barcelona: (Colmeiro, M. 1846).

Cádiz: Sierra de Luna (Molesworth-Allen, B. & E. Fernández Galiano. 1970).

Cáceres: Sierra de Gata (Rivas Mateos, M. 1897).

La Coruña: Alrededores de Santiago (Pau, C. 1921).

Granada: (Boissier, P. E. 1840).

Jaén: Barranco de Santa Elena (Rivas Goday, S. & F. Bellot Rodríguez. 1946).

Madrid: Cercedilla (Fernández Navarro, . 1893).

Málaga: Marbella (Boissier, P. E. 1840).

Sevilla: Camas (Paul, H. 1889).

Tarragona: Tarragona (Nogués Ferré, A. 1923).

***R. fruticosus* var *corylifolius* (Sm.) Cutanda**

España.

Madrid: Guadarrama (Cutanda, V. 1861).

R. fruticosus var discolor (Weihe & Nees) Cutanda

España.

Madrid: Valle del Paular (Cutanda, V. 1861).

R. fruticosus var glandulosus (Bellardi) Cutanda

España.

Madrid: (Cutanda, V. 1861); (Cutanda, V. 1861).

R. fruticosus var tomentosus (Borkh.) Cutanda

España.

Madrid: (Cutanda, V. 1861).

R. fusco-ater Weihe

España.

Lugo: Ancares, aldea de Deva (Merino y Román, P. B. 1917).

Minho: Serra do Gerez (Murray, R. P. 1887).

R. genevieri Boreau

España.

Madrid: Sierras de Guadarrama y Gredos (Rivas-Martínez, S. 1963); (Ruiz de la Torre, J. & al. 1982).

Portugal.

Beira Alta: Manteigas (Mendonça, F. A. & J. de C. e Vasconcellos. 1960); Trancoso (Franco, J. do Amaral. 1971).

Douro Litoral: Serra do Marão, em Ancíães (Sampaio, G. 1905).

Minho: Entre Bragança e Vinhaes (Sampaio, G. 1905).

Tras-os-Montes (Alto Douro): Bragança: estrada de Vinhaes (Sampaio, G. 1903); Bragança, perto de Grandaes, serra de Montesinho, nos lugares frescos (Sampaio, G. 1905); Serra de Montesinho (Mariz, J. de. 1905); Vimioso (Sampaio, G. 1912); s. de Montesinho (Gandoger, M. 1917); Concelho de Vimioso (Miranda Lopes, J. M. 1928); Bragança (Rozeira, A. 1944); Montezinho (Rozeira, A. 1944); Vimioso, Chão-de-Malhado, em Sete-Irmãos (Rozeira, A. 1944); Touça (Mendonça, F. A. & J. de C. e Vasconcellos. 1960); Montesinho (Franco, J. do Amaral. 1971).

R. genevieri ssp discerptus (P. J. Müller) Sudre

Portugal.

Douro Litoral: Serra do Marao (Coutinho, A. X. Pereira. 1915); Serra do Marão (Mendonça, F. A. & J. de C. e Vasconcellos. 1960)

Tras-os-Montes (Alto Douro): Carrazeda de Anciães, proximo de Luzelos (Mendonça, F. A. & J. de C. e Vasconcellos. 1960).

R. geniculatus Kaltenb.

España.

Lérida: Valle de Aran, 700-800 m (Bolòs, O. de & J. Vigo. 1984).

R. geniculatus var hebetatus (Sudre) O. Bolòs & Vigo

España.

Lérida: Valle de Aran, 700-800 m (Bolòs, O. de & J. Vigo. 1984).

R. hebecarpus P. J. Müller

Portugal.

Tras-os-Montes (Alto Douro): Tabuaço, caminho para Vale de Figueira (Mendonça, F. A. & J. de C. e Vasconcellos. 1960).

R. hebetatus Sudre

España.

Lérida: Valle de Arán, Viella (Sudre, H. 1914).

R. hedycarpus ssp godronii (Lecoq & Lamotte) Coutinho

Portugal.

Beira Litoral: Buçaco (Coutinho, A. X. Pereira. 1913); Bussaco (Coutinho, A. X. Pereira. 1913).

R. heteromorphus Ripart

España.

Barcelona: Massif du Tibidabo (Sennen, F. 1917).

R. holandrei P. J. Müller

España.

Madrid: Sierras de Guadarrama y Gredos (Rivas-Martínez, S. 1963); (Ruiz de la Torre, J. & al. 1982).

R. incanescens Bertol.

España.

León: Tabuyo del Monte (Llamas García, F. 1984).

Portugal.

Minho: Terras de Bouro, na serra do Gerez, entre a Ponte e a Portela do Homem (Sampaio, G. 1905); Serra do Gerês: perto da Ponte Feia (Sampaio, G. 1905); Gerês (Sampaio, G. 1912); Gerez (Coutinho, A. X. Pereira. 1913).

R. insericatus P. J. Müller

Portugal.

Douro Litoral: Serra do Marão, em Sandiães (Sampaio, G. 1900).

R. insignitus Timb.-Lagr. & P. J. Müller

España.

Barcelona: Massif du Tibidabo (Sennen, F. 1917)
Lérida: Valle de Arán, Viella (Sudre, H. 1914).

R. interruptus Sudre

España.

Lérida: Valle de Arán, Viella (Sudre, H. 1914).

R. interruptus var obtusiflorens Sudre

España.

Lérida: Valle de Arán, Viella (Sudre, H. 1914).

R. koehleri Weihe

España.

Burgos: Sierra de la Demanda, base de San Millán (Losa España, M. 1926); Valle de Santa Cruz (Fuentes Cabrera, E. 1981).

Madrid: Sierras de Guadarrama y Gredos (Rivas-Martínez, S. 1963); (Ruiz de la Torre, J. & al. 1982).

R. lejeunei Weihe

España.

Madrid: Sierras de Guadarrama y Gredos (Rivas-Martínez, S. 1963).

R. lemaitrei var irregularidens Sudre

España.

Lérida: Valle de Arán, Trédos (Sudre, H. 1914).

R. lespinassei Clavaud

Portugal.

Beira Alta: Guarda (Coutinho, A. X. Pereira. 1913).

Beira Litoral: Buçaco (Coutinho, A. X. Pereira. 1913).

Minho: (Coutinho, A. X. Pereira. 1913); Bacia do Minho, margens do Coura, Monção, Castro-Laboreiro (Pereira, C. L. 1932).

Tras-os-Montes (Alto Douro): (Coutinho, A. X. Pereira. 1913); Bragança: serra de Montezinho (Rozeira, A. 1944); Vila-Real (Rozeira, A. 1944); Montalegre: Pitões, Paradela, Padornelo (Rozeira, A. 1944); Chaves: Nantes (Rozeira, A. 1944); Vila-Pouca-de-Aguiar (Rozeira, A. 1944).

R. leucandrus Focke

Portugal.

Minho: Vieira: Ruivães, na bas da Serra da Cabreira (Sampaio, G. 1903).

R. leucostachys Schleicher

Portugal.

Minho: Melgaço, S. Gregorio (Ficalho, conde de & A. X. Pereira Coutinho. 1900).

R. lloydianus Genev.

España.

Barcelona: Alrededores de Barcelona (Sennen, F. 1921); Tibidabo (Sennen, F. 1931).

Lérida: Valle de Arán, jusqu'a Salerdu (Sudre, H. 1914).

R. macrophyllus Weihe & Nees

España.

Palencia: Peña Labra, venta del puerto de Piedrasluengas (Gandoger, M. 1895); Peña Labra (Gandoger, M. 1917).

Douro Litoral: Gaya, em Oliveira do Douro (Sampaio, G. 1900); Mathosinhos, na Avelleda (Sampaio, G. 1900).

R. menkei Weihe

España.

Madrid: Sierras de Guadarrama y Gredos (Rivas-Martínez, S. 1963).

R. micans Godron

Portugal.

Beira Litoral: pr. Conimbricam: Quinta da Zombaira (Ficalho, conde de & A. X. Pereira Coutinho. 1900).

R. miostylus var **subserpens** Sudre

España.

Lérida: Valle de Arán, Lés (Sudre, H. 1914).

R. mtissimus Ripart

España.

Barcelona: Tibidabo (Sennen, F. 1931).

R. nemorosus Hayne & Willd.

España.

Barcelona: Igualada (Willkomm, M. 1880); Miralles (Colmeiro, M. 1886); Igualada (Colmeiro, M. 1886).

Vizcaya: Uberuaga (Gandoger, M. 1917).

Granada: (Amo y Mora, M. del. 1861).

Madrid: Guadarrama (Amo y Mora, M. del. 1861).

Navarra: Valle de Vertizarana, Vertiz (Lacoizqueta, J. M^a de. 1884); Bosques de Vertiz (Gredilla, A. F. 1913).

Orense: Valle de Verín (Merino y Román, P. B. 1899).

La Rioja: (Gandoger, M. 1917); Sierra La Hez, valle de Las Ruedas (Cámara Niño, F. 1940).

Teruel: Peñarroya (Willkomm, M. 1893).

Portugal.

Beira Alta: Trancoso, Guarda (Ficalho, conde de & A. X. Pereira Coutinho. 1900).

Beira Baixa: Fundao (Ficalho, conde de & A. X. Pereira Coutinho. 1900).

Minho: Serra do Gerez (Ficalho, conde de & A. X. Pereira Coutinho. 1900).

Tras-os-Montes (Alto Douro): Vimioso

Bragança (Ficalho, conde de & A. X. Pereira Coutinho. 1900).

R. nemorosus var. glabratus Arrh.

España.

Burgos: Arlanzón (Zubía e Icazuriaga, I. 1921).

La Rioja: (Zubía e Icazuriaga, I. 1921).

R. nemorosus var. tomentosus Arrh.

España.

Barcelona: Miralles (Costa y Cuxart, A. C. 1864); Partido de Igualada (Costa y Cuxart, A. C. 1864).

Burgos: Arlanzón (Zubía e Icazuriaga, I. 1921).

La Rioja: El Rasillo de Cameros (Zubía e Icazuriaga, I. 1921).

R. nemorosus var. ferox Boenn.

España.

La Rioja: (Zubía e Icazuriaga, I. 1921).

R. nitidus ssp. integribasis (P. J. Müller) Coutinho

Portugal.

Beira Alta: Famalição (Coutinho, A. X. Pereira. 1915).

Beira Litoral: Trofa (Coutinho, A. X. Pereira. 1915).

R. nitidus var. divaricatus (P. J. Müller) Sudre

Portugal.

Minho: Ponte de Lima (Coutinho, A. X. Pereira. 1915); Ponte do Lima (Coutinho, A. X. Pereira. 1935).

R. nothus Sudre

España.

Lérida: Valle de Arán, de Gesa à Artiés (Sudre, H. 1914).

R. obtusangulus Gremlí

Portugal.

Minho: (Coutinho, A. X. Pereira. 1913); (Coutinho, A. X. Pereira. 1913).

R. pallidus Weihe

Portugal.

Beira Alta: Trancoso (Sampaio, G. 1903).

Minho: Serra do Gerês, próximo à Ponte Feia (Sampaio, G. 1903)

R. petricolus Sudre

España.

Lérida: Valle de Arán, Lès (Sudre, H. 1914).

R. phyllostachys P. J. Müller

España.

Gerona: Vall de Ribes: Vora Campelles, 1300 m (Vigo i Bonada, J. 1983); Vall de Ribes: sota

El Bac, 1050 m (Vigo i Bonada, J. 1983); Vall de Ribes: vora Ribes de Freser, 950-1000 m (Vigo i Bonada, J. 1983); Vall de Ribes: cap a Rialb, 1100 m (Vigo i Bonada, J. 1983); Vall de Ribes: La Falgosa, 1250 m (Vigo i Bonada, J. 1983).
Minho: Povia de Lanhoso (Gandoger, M. 1917)

R. platyodon Sudre

España.

Barcelona: Massif du Tibidabo (Sennen, F. 1917).

R. pseudosubvillosus Sudre

España.

Barcelona: Valvidrera, pantano et riera (Sennen, F. 1920); Tibidabo (Sennen, F. 1931); Pantano y Riera de Vallvidrera (Bolós y Vayreda, A. de. 1950).

R. pseudovillosus Sudre

España.

Barcelona: Alrededores de Barcelona (Sennen, F. 1921).

R. pubescens Weihe

España.

Asturias: Caces, S. Esteban (Gandoger, M. 1917).

Portugal.

Alto Alentejo: Castelo de Vide (Mendonça, F. A. & J. de C. e Vasconcellos. 1960); Marvão (Mendonça, F. A. & J. de C. e Vasconcellos. 1960).

Beira Alta: Trancoso: Venda do Cepo, no açude da ribeira (Sampaio, G. 1936); Vilar Formoso (Mendonça, F. A. & J. de C. e Vasconcellos. 1960); Trancoso (Mendonça, F. A. & J. de C. e Vasconcellos. 1960); Manteigas (Mendonça, F. A. & J. de C. e Vasconcellos. 1960).

Beira Litoral: Coimbra (Mendonça, F. A. & J. de C. e Vasconcellos. 1960).

Minho: Vieira, Rossas, nas margenes da estrada de Cabeceiras de Basto. (Sampaio, G. 1905); Vieira, em Rossas, nas margens da estrada de Cabeceiras (Sampaio, G. 1905); Cabeceiras de Basto (Mendonça, F. A. & J. de C. e Vasconcellos. 1960).

Tras-os-Montes (Alto Douro): Vila-Real (Sampaio, G. 1905); Vila Real, nos arredores da villa (Sampaio, G. 1905).

Vila Real (Rozeira, A. 1944); Moncorvo (Mendonça, F. A. & J. de C. e Vasconcellos. 1960); Serra do Brunheiro (Mendonça, F. A. & J. de C. e Vasconcellos. 1960); Valpaços (Mendonça, F. A. & J. de C. e Vasconcellos. 1960); Vila Real (Mendonça, F. A. & J. de C. e Vasconcellos.

1960).

***R. pubescens* ssp *aduncispinus* Sudre**

Portugal.

Alto Alentejo: Castello de Vide, Marvao (Coutinho, A. X. Pereira. 1915).

Beira Alta: Trancoso (Coutinho, A. X. Pereira. 1915).

Beira Litoral: Coimbra (Coutinho, A. X. Pereira. 1915).

Minho: Povia de Lanhoso (Coutinho, A. X. Pereira. 1915).

Tras-os-Montes (Alto Douro): Moncorvo (Mendonça, F. A. & J. de Vasconcellos. 1944).

***R. pulcherrimus* Neuman**

Portugal.

Minho: Serra de Castro Laboreiro (Sampaio, G. 1903)

***R. questieri* Lefèvre & P. J. Müller**

Portugal.

Douro Litoral: Gaya: Oliveira do Douro (Sampaio, G. 1903); Gaya, em Oliveira do Douro (Sampaio, G. 1905); Valongo, perto de Ermezinde (Sampaio, G. 1905).

Minho: (Coutinho, A. X. Pereira. 1913); Povia de Lanhoso: Calvos, S. Gens, Igreja Nova (Sampaio, G. 1903); Povia de Lanhoso, Igreja Nova, Frades, S. Gens (Sampaio, G. 1905); Povia de Lanhoso: Igreja Nova (Mariz, J. de. 1905); Povia de Lanhoso (Gandoger, M. 1917); Vieira, nos Pousadouros (Sampaio, G. 1904).

***R. rhamnifolius* Weihe & Nees**

España.

Gerona: Prats de Molló (Vayreda y Vila, E. 1882); S. Patllari (Vayreda y Vila, E. 1901); Camprodón (Vayreda y Vila, E. 1901).

***R. rhombifolius* Weihe**

Portugal.

Tras-os-Montes (Alto Douro): Vila Real (Mendonça, F. A. & J. de C. e Vasconcellos. 1960); Mateus (Mendonça, F. A. & J. de C. e Vasconcellos. 1960); Mata do Conde (Mendonça, F. A. & J. de C. e Vasconcellos. 1960)

***R. rhombifolius* ssp *opertus* Sudre**

Portugal.

Douro Litoral: Porto (Coutinho, A. X. Pereira. 1915).

Minho: Póvoa de Lanhoso (Coutinho, A. X. Pereira. 1915).

Tras-os-Montes (Alto Douro): Vila Real (Mendonça, F. A. & J. de Vasconcellos. 1944); Mateus (Mendonça, F. A. & J. de Vasconcellos. 1944).

R. roseipetalus Sudre

España.

Lérida: Valle de Arán, Salardu, Arties, Viella (Sudre, H. 1914).

R. rudis Weihe

España.

Lugo: Puerto de Piedrafita (Gandoger, M. 1917).

Portugal.

Beira Litoral: pr. Conimbricam, valle de Coselhas (Ficalho, conde de & A. X. Pereira Coutinho. 1900).

R. rusticus Sudre

España.

Lérida: Valle de Arán, de Gesa à Arties (Sudre, H. 1914).

R. schleicheri Weihe

España.

Orense: Humoso (Merino y Román, P. B. 1917).

Portugal.

Tras-os-Montes (Alto Douro): Chaves, na serra do Brunheiro, em Tresmundes (Sampaio, G. 1905).

R. serpens Weihe

España.

Alava: Srra de Gorbea, Larreakorta, 850 m (Aseginolaza Iparragirre, C. & al. 1984).
Huesca: Hecho, Oza (Villar, L. 1980); Villanúa, Abetal Paco de la Selva (Villar, L. 1980).
León: La Granja (Gandoger, M. 1917).
Lérida: Valle de Arán, Lés y Bosost (Llenas y Fernández, M. 1912).
Lugo: Monforte, puerto de Piedrafita (Gandoger, M. 1917).
Navarra: Isaba, Belagua (Villar, L. 1980); Txamanboia (Villar, L. 1980).
Teruel: Nora de Castelserás (Loscos y Bernál, F. & J. Pardo Sastrón. 1867); De Alcañiz a Caspe, sobre las calzadas (Loscos y Bernál, F. & J. Pardo Sastrón. 1867); Peñarroya (Loscos y Bernál, F. & J. Pardo Sastrón. 1867); Alcañiz, hacia Caspe (Colmeiro, M. 1873); Peñarroya (Colmeiro, M. 1873).

***R. serpens* var *puripulvis* Sudre**

España.

Lérida: Valle de Arán, Lés (Sudre, H. 1914); Valle de Arán, 600-800 m (Bolòs, O. de & J. Vigo. 1984)

***R. silvaticus* Weihe & Nees**

España.

Cantabria: Barcena (Willkomm, M. 1893); Montañas de Santander (Lázaro é Ibiza, B. 1896).
Navarra: Valle de Irati, de Arive a Orbara, 770 m (Hoyos, A. A., M. Moreno & J. González. 1975).

Portugal.

Minho: Ruivaes (Ficalho, conde de & A. X. Pereira Coutinho. 1900).

***R. sprengelii* Weihe**

España.

Huesca: Castanesa (Bubani, P. 1900).
Navarra: Valle de Vertizarana, Univigel (Lacoizqueta, J. M^a de. 1884); Valle de Vertizarana (Colmeiro, M. 1886).

Portugal.

Beira Litoral: Bussaco (Ficalho, conde de & A. X. Pereira Coutinho. 1900)

***R. subparalls* Sudre**

España.

Barcelona: Tibidabo, entre el Coto y la Trinidad (Sennen, F. 1916); Alrededores de Barcelona (Sennen, F. 1921); Tibidabo (Sennen, F. 1931).

R. subtruncatus var truncifactus Sudre

España.

Lérida: Valle de Arán, Salardu, chemin de Trédos (Sudre, H. 1914).

R. subvillosus Sudre

España.

Barcelona: L'Arrabasada (Sennen, F. 1917); Alrededores de Barcelona (Sennen, F. 1921); Tibidabo (Sennen, F. 1931).

Gerona: Sant Midí (Sennen, F. 1917).

R. subvillosus var roseiflorus Sudre

España.

Barcelona: Coto de la Aduana (Sennen, F. 1917)

R. sulcatus Vest

España.

Gerona: Vall de Ribes: vall del Bac, 1050 m (Vigo i Bonada, J. 1983).

Portugal.

Minho: Castro Laboreiro, nos arredores da povoação (Sampaio, G. 1903); Gerês: S. João do Campo (Sampaio, G. 1903).

R. tereticaulis var miostylus (Boulay) O. Bolòs & Vigo

España.

Lérida: Valle de Arán, 600-800 m (Bolòs, O. de & J. Vigo. 1984).

R. thyrsiflorus Weihe

España.

Gerona: Salarsa (Vayreda y Vila, E. 1879); Molló (Vayreda y Vila, E. 1879).

R. timbal-lagravel P. J. Müller

España.

Lérida: Valle de Arán, Viella, río Negro, Bosost (Sudre, H. 1914); Valle de Arán, 700-900 m (Bolós, O. de & J. Vigo. 1984).

R. tomentellifolius Sudre

España.

Barcelona: Can Rius (Sennen, F. 1917); Alrededores de Barcelona (Sennen, F. 1921); Tibidabo (Sennen, F. 1931); Hacia Can Rius (Bolós y Vayreda, A. de. 1950); Can Ferrer, hacia los Cistus (Bolós y Vayreda, A. de. 1950).

Tarragona: Montes de Prades: Capafonts, hacia la Font de Llúdriga (Masclans, F. & E. Batalla. 1966). Montes de Prades, Capafonts, Font de la Llúdriga (Masclans, F. & E. Batalla. 1966).

R. tomentellifrons Sudre

España.

Barcelona: Tibidabo, entre el Coto y la Trinidad (Sennen, F. 1916).

R. tomentellus Ripart

Portugal.

Tras-os-Montes (Alto Douro): Vale do Tua, Codeçais (Mendonça, F. A. & J. de C. e Vasconcellos. 1960); Bragança (Mendonça, F. A. & J. de C. e Vasconcellos. 1960); Macedo de Cavaleiros (Mendonça, F. A. & J. de C. e Vasconcellos. 1960); Mirandela (Mendonça, F. A. & J. de C. e Vasconcellos. 1960).

R. tomentosifrons Sudre

España.

Barcelona: Alrededores de Igualada (Sennen, F. 1916); Horta, Coto de la Aduana (Sennen, F. 1916); Tibidabo, Sta. Creu, S. Medí, Coto de la Aduana, Montalegre (Sennen, F. 1916); Massif du Tibidabo (Sennen, F. 1917); Alrededores de Barcelona (Sennen, F. 1921); Tibidabo (Sennen, F. 1931); Entre los ríos Besòs y Tordera (Montserrat, P. 1956); La Conreria (Montserrat, P. 1968).

R. villicaulis Koehler

España.

Orense: Verín (Merino y Román, P. B. 1898); Verín (Gandoger, M. 1917).

Portugal.

Beira Litoral: Bacia do Mondego (Henriques, J. A. 1911).

Douro Litoral: Amarante: Condomil (Sampaio, G. 1903).

R. vulgaris Weihe & Nees

España.

Guipúzcoa: Tolosa (Bubani, P. 1900).

Gerona: Guillerias (Gandoger, M. 1917).

Huesca: Torla (Bubani, P. 1900).

R. vulgatus Sudre

España.

Lérida: Valle de Arán (Sudre, H. 1914).

RESUMEN Y CONCLUSIONES

a) Metodológicas.

- Se hace recomendación explícita del modo de recolección y prensado del material para obtener el máximo de información en cada muestra.

b) Morfológicas.

- Se describe con detalle la morfología general del género destacando la variabilidad potencial de cada carácter (indumento, turión, hojas, inflorescencia, flor y fruto) y llamando la atención sobre aquellos que tienen una menor variación intrapoblacional e intraespecífica.

c) Biológicas.

- Se resumen los caracteres biológicos de todas las formas del género, destacando por su especial importancia, la intervención de un grano de polen como desencadenante de los procesos apomícticos o pseudogámicos aunque no se produzca fecundación efectiva.
- La reproducción vegetativa es muy frecuente en todas las especies del género, destacando como más frecuente el enraizamiento de los tallos en aquellos puntos en que se apoya en el suelo.
- Ha de ser destacada asimismo la facilidad con que estas especies hibridan por los procedimientos más comunes en el mundo vegetal. La viabilidad de sus híbridos es muy desigual.

d) Taxonómicas.

- Se presenta una clasificación infragenérica que subdivide al género en subgéneros, secciones y series. De ellas la más diversificada en nuestro territorio es la serie Discolores.
- Se propone asimismo una clave dicotómica para la determinación de subgéneros y especies.
- Se reconocen en la Península 25 especies distintas de las que 7 (*R. weberanus*, *R. lucensis*, *R. pauanus*, *R. cyclops*, *R. castroviejoi*, *R. urbionensis* y *R. patientis*) se describen como nuevas.

Se estableció como criterio mínimo para la aceptación de una especie, el que se hayan observado al menos 2 poblaciones distantes entre si un mínimo de 40 km.

- Se han estudiado 45 nombres que tienen por tipo material ibérico pero que, por razones diversas, dudamos de su autonomía y se incluyen provisionalmente en el capítulo de "Incertae sedis".
- Se relacionan asimismo c. 150 nombres que habían sido descritos con tipos extraibéricos y se aplicaron por autores diversos a zarzamoras de nuestra Península, pero tenemos serias dudas que esa aplicación pueda mantenerse.

e) Corológicas.

- De cada una de las especies reconocidas se incluye un mapa de distribución en el que se representan las localidades de cada una de las poblaciones estudiadas. En muchas especies se hacen aportaciones corológicas de importancia, que no se pormenorizan por ser muy frecuentes en la mayoría de las especies.

f) Bibliográficas.

- Se mencionan 226 fuentes de documentación bibliográfica que, de un modo u otro, han sido utilizadas en la preparación de la síntesis del género.

BIBLIOGRAFIA

- AMO Y MORA, M. DEL (1861). Distribución geográfica de las familias de las plantas Crucíferas, Leguminosas, Rosáceas, Salsoláceas, Amentáceas, Coníferas y Gramíneas de la Península Ibérica. Mem. Real Acad. Ci. Exact. Madrid 5: 327-330.
- ARNAIZ, C. (1979). Ecología y fitosociología de los zarzales y espinales madrileños comprendidos en los sectores Guadarrámico, Manchego y Celtibérico-Alcarreño. Lazaroa 1: 129-138.
- ARRHENIUS, J. P. (1840). Monographia Ruborum Sueciae. Upsaliae.
- ASCHERSON, P. & K. GRAEBNER (1902-1904). Synopsis der Mitteleuropäischen Flora. Leipzig.
- ASEGINOLAZA IPARRAGIRRE, C. & AL. (1984). Catálogo Florístico de Alava, Vizcaya y Guipúzcoa. Vitotia-Gasteiz.
- BATALLA, E. & F. MASCLANS (1950). Catálogo de las plantas observadas en la cuenca del Gaià (Tarragona). Collect. Bot. (Barcelona) 2: 371.
- BEEK, A. VAN DE (1974). Die Brombeeren des Geldrischen Distriktes innerhalb der Flora der Niederlande. Tilburg.
- BEEK, A. VAN DE (1979). Taxonomie en nomenclatuur van de koebraam. Gorteria 9: 204-208.
- BELLARDI, C. A. L. (1793). [*R. glandulosus* Bellardī]. Mém. Acad. Roy. Sci. (Turin) 5: 230.
- BERTOLONI, A. (1843 [1842]). Flora italica. Bologna.
- BLUFF, M. J. & C. A. FINGERHUTH (1825). Compendium Florae Germaniae. Nürnberg.
- BOENNINGHAUSEN, C. M. F. VON (1824). Prodrum Florae Monasteriensis Westphalorum. Münster.
- BOISSIER, P. E. (1840). Voyage botanique dans le Midi de l'Espagne. Paris.
- BOLOS, O. DE (1956). De Vegetatione Notulae, II. Collect. Bot. (Barcelona) 5: 193-[251].
- BOLOS, O. DE (1957). Datos sobre la vegetación de la vertiente septentrional de los Pirineos: observaciones acerca de la zonación altitudinal en el valle de Arán. Collect. Bot. (Barcelona) 5: 463-[511].
- BOLOS, O. DE & J. VIGO (1984). Flora dels Països Catalans. Barcelona.

- BOLOS Y VAYREDA, A. DE (1950). Vegetación de las comarcas barcelonesas. Inst. Esp. Estud. Medit. (Barcelona) : 336-338.
- BORKHAUSEN, M. B. (1794). Beiträge zur deutschen Flora, nebst Beobachtungen einiger seltener Pflanzen. Neues Mag. Bot. 1: 1-34.
- BOUCHARD, J. (1981). Primer herbari de la flora d'Andorra. Inst. Estud. Andorrans (Perpinyà) : 138-139.
- BOULAY, N. (1864-1869). Ronces Vosgiennes. Rambervillers und St. Dié.
- BOULAY, N. (1893). De la marche a suivre dans l'étude des Rubus. Bull. Soc. Bot. France 40: 79-89.
- BOULAY, N. (1895). Subdivision de la Section Eubatus Fock. (RUBI FRUTICOSI VERI Arrhen.). Bull. Soc. Bot. France 42: 391-417.
- BOULAY, N. (1898). Les Rubus de la flore française. Bull. Soc. Bot. France 45: 497-582.
- BUBANI, P. (1900). Flora Pyrenaea. Milano.
- CADEVALL I DIARS, J. & A. SALLENT Y GOTES (1919). Flora de Catalunya. Publ. Inst. Ci. Barcelona 2: 282-288.
- CAMARA NIÑO, F. (1940). Estudios sobre la flora de la Rioja Baja.: 123.
- CANDOLLE, A. P. DE (1813). Catalogus Plantarum Horti Botanici Monspeliense. Montpellier, Paris, Estrasburgo.
- CEBALLOS, L. & M. MARTIN BOLAÑOS (1930). Estudio sobre la vegetación forestal de la provincia de Cádiz. Madrid.
- COLMEIRO, M. (1846). Catálogo metódico de las plantas observadas en Cataluña. Madrid.
- COLMEIRO, M. (1873). Rosáceas de España y Portugal. Anales Soc. Esp. Hist. Nat. 2: 22-28.
- COLMEIRO, M. (1886). Enumeración y revisión de las plantas de la Península Hispano-Lusitana é Islas Baleares. Madrid.
- COSTA Y CUXART, A. C. (1864). Introducción a la flora de Cataluña. Barcelona.
- COSTA Y CUXART, A. C. (1877). Introducción a la flora de Cataluña, ed. 2. Barcelona.
- COSTA Y CUXART, A. C. (1877). Suplemento al catálogo razonado de plantas fanerógamas de Cataluña. Barcelona.

- COSTE, H. (1903). Flore descriptive et illustrée de la France, ed. 1. Paris.
- COSTE, H. (1937). Flore descriptive et illustrée de la France, ed. 2. Paris.
- COUTINHO, A. X. PEREIRA (1884). Apontamentos para o estudo da flora transmontana. Bol. Soc. Brot. 2: 129-132, 154.
- COUTINHO, A. X. PEREIRA (1910). Acerca de algumas plantas novas ou criticas da flora Portuguesa. Bol. Soc. Brot. 25: 188-189.
- COUTINHO, A. X. PEREIRA (1913). A flora de Portugal. Paris, Río de Janeiro, Lisboa, Sao Paulo, Bello Horizonte.
- COUTINHO, A. X. PEREIRA (1915). Notas da flora de Portugal. París, Lisboa, Río de Janeiro, Sao Paulo, Bello Horizonte.
- COUTINHO, A. X. PEREIRA (1920). Breves considerações estadísticas acerca da flora Portuguesa. Bol. Soc. Brot. 28: 110-111, 115.
- COUTINHO, A. X. PEREIRA (1935). Suplemento da flora de Portugal. Bol. Soc. Brot., ser. 2 10: 104-121.
- CRANE, M. B. (1936). Blackberries and hybrid berries. R. H. S. Conference on Cherries and Soft Fruits : 121-128.
- CRANE, M. B. (1940a). Reproductive versatility in *Rubus* 1. Morphology and inheritance. J. Genet. 40: 109-118.
- CRANE, M. B. (1940b). The origin of new forms in *Rubus* II. The loganberry, *R. loganobaccus* Bailey. J. Genet. 40: 129-140.
- CRANE, M. B. & C. D. DARLINGTON (1927). The origin of news forms in *Rubus*, I. Genetica 9: 241-278.
- CUATRECASAS, J. (1929). Estudios sobre la flora y la vegetación del macizo de Mágina. Treb. Mus. Ci. Nat. Barcelona, sér. Bot. : 314-315.
- CUTANDA, V. (1861). Flora Compendiada de Madrid y su provincia. Madrid.
- DATTA, S. (1932). Some chromosome numbers in British species of *Rubus*. Mem. & Proc. Manchester Lit. Soc. 76: 85-89.
- DEBEAUX, M. (1889). Synopsis de la flora de Gibraltar. Actes Soc. Linn. Bordeaux 42:.
- DEVESA, J. A. IN B. VALDES & AL. (ED.) (1987). Flora vascular de Andalucía Occidental. Ketres Editora S. A.
- DORWICK, G. J. (1961). Biology of reproduction in *Rubus*. Nature 191: 680-682.
- DUMORTIER, B. C. (1827). Florula belgica. Tournay.

- DUMORTIER, B. C. (1863). Monographie des espèces du genre *Rubus* indigènes en Belgique. Bull. Soc. Roy. Bot. Belgique 2 :220-237.
- EDEES, E. S. & A. NEWTON (1988). Brambles of the British Isles. London.
- ESTEVE CHUECA, F. (1956). Reseña de una excursión botánica al alto Ampurdán: Vegetación de la Sierra de Roda y Plana de Castelló (Prov. Gerona). Anales Inst. Bot. Cavanilles 14: 586.
- FERNANDEZ GALIANO, E. & B. VALDES (1975). Catálogo de las plantas vasculares de la provincia de Sevilla. VII. Cactales, Guttiferales y Rosales (excepto Papilionaceae). Lagasalia 5: 120-121.
- FERNANDEZ LOPEZ, C. (1983). Fuentes para la flora de Jaén. Cooperativa farmaceutica (Jaén).
- FERNANDEZ NAVARRO, (1893). Excursión a Cercedilla. Actas Soc. Esp. Hist. Nat.: 118.
- FICALHO, CONDE DE & A. X. PEREIRA COUTINHO (1900). As Rosáceas de Portugal. Bol. Soc. Brot. 16: 88-91,102-113.
- FOCKE, W. O. (1868). Beiträge zur Kenntniss der deutschen Brombeeren. Abh. Naturwiss. Vereine Bremen 1: 261-328.
- FOCKE, W. O. (1874). Batographische Abhandlungen. Abh. Naturwiss. Vereine Bremen 4: 139-204.
- FOCKE, W. O. (1877). Synopsis Ruborum Germaniae. Bremen.
- FOCKE, W. O. (1910-1914). Species Ruborum. Stuttgart: 1-498.
- FRANCO, J. DO AMARAL (1971). Nova flora de Portugal. Lisboa.
- FUENTES CABRERA, E. (1981). Contribución al estudio de la flora y vegetación del extremo nororiental de la Sierra de la Demanda: cuencas altas de los ríos Aplanzón y Tirón (Burgos). Universidad Complutense. Madrid .
- GANDOGGER, M. (1886). Flora Europae. París, London, Berlín.
- GANDOGGER, M. (1895). Voyage botanique aux Picos de Europa (Monts Cantabriques) et dans les provinces du Nord-Ouest de l'Espagne. Bull. Soc. Bot. France 42: 1,6,10,14,34.
- GANDOGGER, M. (1917). Catalogue des plantes récoltées en Espagne et en Portugal. Paris.
- GAUTIER, G. (1897). Catalogue raisonné de la flore des Pyrénées-orientales. Perpignan.

- GRANT, V. (1981). *Plant Speciation*, ed. 2. New York.
- GRAY, S. F. (1821). *A Natural Arrangement of the British Plants*. London.
- GREDILLA, A. F. (1913). *Corografía botánica Vasco-Navarra*. Barcelona.
- GRENIER, J. CH. M. & D. A. GODRON (1849). *Flore de France*. Paris.
- GUINEA, E. (1980). *Catálogo florístico de Vizcaya*. Bilbao.
- GUSTAFSSON, Å. (1930). Kastrierung und Pseudogamie bei *Rubus*. *Bot. Not.* : 477-494.
- GUSTAFSSON, Å. (1933). Chromosomenzahlen in der Gattung *Rubus*. *Hereditas* 18: 77-80.
- GUSTAFSSON, Å. (1939). Differential polyploidy within the blackberries. *Hereditas* 25: 33-47.
- GUSTAFSSON, Å. (1942). The origin and properties of the European blackberry flora. *Hereditas* 28: 249-277.
- GUSTAFSSON, Å. (1943). The genesis of the European blackberry flora. *Acta Univ. Lund* 39: 1-199.
- HENRIQUES, J. A. (1885). A vegetação da Serra do Gerez. *Bol. Soc. Brot.* 3: 155,211.
- HENRIQUES, J. A. (1911). Esboço da flora da Bacia do Mondego. *Bol. Soc. Brot.* 26: 85,91-92.
- HESLOP-HARRISON, Y. (1853). Cytological studies in the genus *Rubus* L. I. Chromosome numbers in the British *Rubus* flora. *New Phytol.* 52: 22-39.
- HESLOP-HARRISON, Y. IN T. G. TUTIN & AL. (ED.) (1968). *Flora Europae*. Cambridge.
- HOYOS, A. A., M. MORENO & J. GONZALEZ (1975). Estudios de tierras pardas sobre material calizo del Pirineo 1. Descripción de perfiles y estudio del material original. *Anales Inst. Bot. Cavanilles* 32: 1155-1181.
- HUBER, H. IN HEGI, G. (1975). *Illustrierte Flora von Mittel-Europa*. München.
- JÁVORKA, S. & V. CSAPODY (1979). *Ikonographie der Flora des südöstlichen Mitteleuropa*. Stuttgart.
- KRAUSE, H. E. IN PRAHL, P. (1890). *Kritische Flora der Provinz Schleswig-Holstein*. Kiel.
- LACOIQUETA, J. M^º DE (1884). *Plantas del Valle de Vertizarana*. *Anales Soc. Esp.*

Hist. Nat. 13: 174.

LAÍNZ, M. (1955). Aportaciones al conocimiento de la flora gallega I. Broteria, ser. Ci. Nat. 24: 102-151.

LANGE, J. (1864). Descriptio Iconibus Illustrata Plantarum Novarum. Copenhagen.

LANGE, J. (1866). Pugillus plantarum imprimis hispanicarum. Vidensk. Meddel. Dansk Naturhist. Foren. Kjøbenhavn 17: 146-147.

LAZA PALACIOS, M. (1946). Estudios sobre la flora y la vegetación de las sierras Tejeda y Almijara. Anales Jard. Bot. Madrid 6: 297.

LÁZARO é IBIZA, B. (1896). Compendio de la flora española. Madrid.

LEJEUNE, A. L. S. (1813). Flore des environs de Spa. Liège.

LEJEUNE, A. L. S. & R. J. COURTOIS (1831). Compendium Florae Belgicae. Leodii.

LINDLEY, J. (1835). A synopsis of the Brithis flora, ed. 2. London.

LINNAEUS, C. VON (1753). Species plantarum. Estocolmo.

LINNAEUS, C. VON (1754). Genera Plantarum, ed. 5. Estocolmo.

LONGLEY, A. E. (1924). Cytological studies in the genus *Rubus*. Amer. J. Bot. 11: 249-282, pl.XI-X.

LONGLEY, A. E. & G. M. DARROW (1924). Citological studies of diploid and polyploid forms in raspberries. J. Agric. Res. 27: 737-748.

LOPEZ-FERNÁNDEZ, M^e L. (1972). Estudios de flora navarra. Pirineos 105: 27-46.

LOSA ESPAÑA, M. (1926). Una excursión por la Sierra de la Demanda. Bol. Soc. Ibér. Ci. Nat. 25: 178,184.

LOSA ESPAÑA, M. (1928). Plantas de la Sierra de Cantabria. Cavanillesia 1: 103-[107].

LOSA ESPAÑA, M. (1930). Plantas de la sierra de Cantabria. Bol. Soc. Ibér. Ci. Nat. 29: 97.

LOSCOS Y BERNAL, F. (1877). Comentarios sobre la flora de Zaragoza. Madrid.

LOSCOS Y BERNÁL, F. (1886). Tratado de plantas de Aragón, supl. 8°. Madrid.

LOSCOS Y BERNAL, F. & J. PARDO SASTRON (1867). Serie imperfecta de las plantas aragonesas espontaneas. Alcañiz.

LLAMAS GARCÍA, F. (1984). Flora y vegetación de la Maragatería (León). Exma.

Diputación de León.

- LLENAS Y FERNÁNDEZ, M. (1912). Contribución al estudio de la flora del Pirineo Central. Barcelona.
- MARIZ, J. DE (1889). Herborización en Tras-os-Montes. Bol. Soc. Brot. 7: 65.
- MARIZ, J. DE (1905). Flora Lusitanica Exsiccata. Centuria XVIII. Bol. Soc. Brot. 21: 166,171-172.
- MASCLANS, F. & E. BATALLA (1966). Flora de los montes de Prades. Collect. Bot. (Barcelona) 6: 653-654.
- MATEO SANZ, G. (1983). Estudio sobre la flora y vegetación de las Sierras de Mira y Talayuelas. ICONA Monografías 31.
- MENDONÇA, F. A. & J. DE C. E VASCONCELLOS (1944). Contribuições para a tipografia florística da Região Duriense. Anais Inst. Vinho Porto 4: 158-160.
- MENDONÇA, F. A. & J. DE C. E VASCONCELLOS (1960). Estudo Fitogeográfico da Região Duriense. Anais Inst. Vinho Porto 4: 71-78.
- MERINO Y ROMAN, P. B. (1898). Contribución a la flora de Galicia, supl. 1. Tuy.
- MERINO Y ROMAN, P. B. (1899). Contribución a la flora de Galicia, supl. 2. Anales Soc. Esp. Hist. Nat. : 24-25.
- MERINO Y ROMAN, P. B. (1901). Contribución a la flora de Galicia, supl. 3. Anales Soc. Esp. Hist. Nat. : 191.
- MERINO Y ROMAN, P. B. (1904a). Contribución a la flora de Galicia. Mem. Real Soc. Esp. Hist. Nat. 2: 498-499.
- MERINO Y ROMAN, P. B. (1904b). Algunas especies vegetales de los Picos de Ancares y sus cercanías (Lugo). Bol. Soc. Aragonesa Ci. Nat. 3: 188-189.
- MERINO Y ROMAN, P. B. (1905). Flora descriptiva é ilustrada de Galicia. Santiago de Compostela.
- MERINO Y ROMAN, P. B. (1917). Adiciones a la flora de Galicia. Broteria Ser. Bot. 15: 186-189.
- MIRANDA LOPES, J. M. (1928). A flora do Concelho de Vimioso. Bol. Soc. Brot., ser. 2, 5: 234,244.
- MIRANDA LOPES, J. M. (1930). A flora do Concelho de Vimioso. Bol. Soc. Brot., ser. 2, 6: 266,275.
- MOLESWORTH-ALLEN, B. & E. FERNÁNDEZ GALIANO (1970). Presencia de *Culcita macrocarpa* Presl. en la provincia de Cádiz. Bol. Real Soc. Esp. Hist. Nat. 68:

190.

MONTSERRAT MARTI, G. (1987). Catálogo florístico del macizo de Cotiella y la sierra de Chia (Pirineo aragones). Exma. Diput. Prov. Huesca, Colección Estud. Altoaragoneses 19.

MONTSERRAT I MARTI, J. M. (1987). Flora y vegetación de la Sierra de Guara (prepirineo aragones). Diput. General en Aragón Zaragoza.

MONTSERRAT, P. (1956). Flora de la cordillera litoral catalana (porción comprendida entre los ríos Besòs y Tordera). Collect. Bot. (Barcelona) 5: [44-47].

MONTSERRAT, P. (1968). Flora de la cordillera litoral catalana. Mataró.

MONTSERRAT-RECODER, P. (1968). Los hayedos navarros. Collect. Bot. (Barcelona) 7: [885-891].

MORENO, J. M. & F. FERNANDEZ (1983). *Osmunda regalis* L. en la sierra de Madrid. Lazaroa 4: 392.

MÜLLER, P. J. (1858). Beschreibung der in Umgegend von Weissenburg am Rhein wildwachsen Arten der Gattung *Rubus*. Flora (Regensburg) 41: 129-140, 149-157, 163-174, 177-185.

MÜLLER, P. J. (1859). Versuch einer monographischen Darstellung der gallo-germanischen Arten der Gattung *Rubus*. Jahresber. Pollichia 16-17: 74-298.

MÜLLER, P. J. (1861). Rubologische Ergebnisse einer dreitägen Excursion in die granitischen Hoch-Vogesen der Umgegend von Gerardmer (Vogesen-Depart.-Frankreich). Bonplandia 9: 276-314.

MURRAY, R. P. (1887). Notes of the botany of the serra do Gerez. Bol. Soc. Brot. 5: 188-190.

NAVARRO, G. (1989). Contribución al conocimiento de la vegetación del Moncayo. Opusc. Bot. Pharm. Complutensis 5: 5-64.

NOGUES FERRE, A. (1923). Apuntes parda la flora Tarraconense. Bol. Soc. Ibér. Ci. Nat. 22: 177,189.

PASTOR, J., J. DIOSDADO, C. SANTA BARBARA, J. VIOQUE & E. PEREZ (1990). Números cromosómicos para la flora española. 556-591. Lagasalia 15: 269-282.

PAU, C. (1887). Notas botánicas a la flora española. Madrid.

PAU, C. (1889). Notas botánicas a la flora española. Madrid.

PAU, C. (1903). Mis campañas botánicas. Bol. Soc. Aragonesa Ci. Nat. 2: 11-16.

- PAU, C. (1905). Plantas de la provincia de Huesca. Bol. Soc. Aragonesa Ci. Nat. 4: 292-293.
- PAU, C. (1908). Una visita a Gredos. Butl. Inst. Catalana Hist. Nat. 5: 50-51.
- PAU, C. (1916). Notas sueltas sobre la flora matritense. Bol. Soc. Aragonesa Ci. Nat. 15: 65-66.
- PAU, C. (1921). El Herbario de Planellas. Broteria. Ser. Bot. 19: 105.
- PAUL, H. (1889). "Excursión al pueblo de Camas". Actas Soc. Esp. Hist. Nat.: 6.
- PEREIRA, C. L. (1932). Flora da Bacia do Minho. Anais Fac. Ci. Porto. 17: 205.
- POURRET, P. A. (1788). Chloris Narbonensis. Hist. & Mém. Acad. Roy. Sci. Toulouse 3: 297-334.
- RAFINESQUE-SCHMALTZ, C. S. (1819). . Amer. J. Sci. 1: 377.
- REICHENBACH, L. (1832). Flora germanica excursoria. Leipzig.
- REUTER, G. F. (1861). Catalogue des Plantes Vasculaires Genève, ed. 2. Genève.
- RICHARDS, A. J. (1986). Plant breeding systems. London.
- RIVAS GODAY, S. & F. BELLOT RODRÍGUEZ (1946). Estudios sobre la vegetación y flora de la comarca de Despeñaperros-Santa Elena. Anales Jard. Bot. Madrid 6: 132.
- RIVAS MATEOS, M. (1897). Notas para la flora de la provincia de Cáceres. Una excursión a la sierra de Gata. Actas Soc. Esp. Hist. Nat. : 59.
- RIVAS MATEOS, M. (1899). Flora de la provincia de Cáceres. Anales Soc. Esp. Hist. Nat. 28: 185-186.
- RIVAS-MARTÍNEZ, S. (1963). Estudio de la vegetación y flora de las Sierras de Guadarrama y Gredos. Anales Inst. Bot. Cavanilles 21: 232-234.
- RIVAS-MARTÍNEZ, S. & P. CANTÓ (1987). Vegetación de las Sierras Guadarrama y Malagón. Lazaroa 7: 245.
- RIVAS-MARTÍNEZ, S., V. DE LA FUENTE & D. SÁNCHEZ-MATA (1986). Alisedas mediterraneo-iberoatlánticas en la Península Ibérica. Stud. Bot. (Salamanca) 5: 9-38.
- ROBYNS, W. (1958-1959). Flore Générale de Belgique (Spermatophytes). Bruxelles 3: 1-274.
- ROUY, C. C. C. & E. G. CAMUS (1900). Flore de France. Paris.

- ROZEIRA, A. (1944). A flora da província de Trás-os-Montes e Alto Douro. Publ. Inst. Bot. " Dr. Gonçalo Sampaio".
- RUIZ DE LA TORRE, J. & AL. (1982). Aproximación al catálogo de plantas vasculares de la provincia de Madrid. Madrid.
- SAMPAIO, G. (1900). Plantas novas para a flora de Portugal. Ann. Sci. Nat. (Oporto) 6: 73-74.
- SAMPAIO, G. (1903a). Plantas novas para a flora de Portugal. Ann. Sci. Nat. (Oporto) 8: 6-15, 116-122.
- SAMPAIO, G. (1903b). *R. henriquesii*, Samp. A Revista 1: 58-59.
- SAMPAIO, G. (1904a). Algunos RUBUS novos para a flora portuguesa. II. A Revista 2: 54-59.
- SAMPAIO, G. (1904b). Algunos RUBUS novos para a flora portuguesa. I. A Revista 2: 41-44.
- SAMPAIO, G. (1905). Rubus portugueses. Ann. Sci. Nat. (Oporto) 9: 5-101.
- SAMPAIO, G. (1909). A respeito da Flora de Chaves. III. Transmontana : 41-41.
- SAMPAIO, G. (1910). Plantas novas para a flora portuguesa. Ann. Sci. Acad. Polytechn. Porto 5: 159.
- SAMPAIO, G. (1912). Manual da flora portuguesa. Oporto.
- SAMPAIO, G. (1936). Flora Vascular de Trancoso. Annales Fac. Sci. Porto 20(4): 209-210.
- SAMPAIO, G. (1949). Iconografia selecta da flora portuguesa. Lisboa.
- SCHEERER, H. (1939). Chromosomenzahlen aus der schleswig-holsteinischen Flora I. Pl. Arch. Wiss. Bot. 29: 636-642.
- SCHOTT, H. W. (1818). Botanische Berichte für Europa. Isis (Oken) 2: 821.
- SECALL, J. (1897). Plantas de los montes de Toledo. Actas Soc. Esp. Hist. Nat. : 151.
- SECALL, J. (1903). Flora vascular de San Lorenzo del Escorial. Madrid.
- SENNEN, F. (1916). Mes vacances de 1915 en Cerdagne (juillet à octobre). Bull. Soc. Bot. France 63: 126.
- SENNEN, F. (1917). Flore de Catalogne, Additions et commentaires. Butil. Inst. Catalana Hist. Nat. 1: 112-113.

- SENNEN, F. (1920). Notas botaniques. I Supplément au Catálogo del herbario barcelonés. Butll. Inst. Catalana Hist. Nat. : 3.
- SENNEN, F. (1921). A propos de quelques plantes rares en voie de disparaitre ou disparues des localités où elles avaient été signalées. Bull. Soc. Bot. France 68: 405.
- SENNEN, F. (1926). Nos découvertes en Cerdagne. Bull. Soc. Bot. France 73: 641-680.
- SENNEN, F. (1928). Plantes d'Espagne. Diagnoses et comentaires. Bol. Soc. Ibér. Ci. Nat. 26: 126-129, 183-187.
- SENNEN, F. (1931). La flore du Tibidabo, I. Les plantes monticoles observées dans le massif du Tibidabo et conclusions à tirer de leur présence, ainsi que des endemismes. Treb. Inst. Catalana Hist. Nat. 15: 14-17.
- SENNEN, F. (1936). Diagnoses des nouveautés parues dans les exsiccata Plantes d'Espagne et du Maroc. Vich.
- SORSA, V. (1963). Chromosomenzahlen finnischer Kormophyten II. Ann. Acad. Sci. Fennicae 68: 1-14.
- SUDRE, H. (1898-1903). Excursions batologiques dans les Pyrénées. Bull. Assoc. Franç. Bot. 1: 69-92; 2: 1-9, 202-207, 253-254, 273-280; 3: 21-23, 38-41, 58-64, 86-89, 97-102, 132-135, 150-153, 199-208; 4: 3-10, 73-78, 154-158, 228-238, 292-295; 5: 33-36, 151-161, 202-216, 239-240; 6: 183-219. Bull. Acad. Int. Géogr. Bot. 12: 57-96.
- SUDRE, H. (1905). Revision des *Rubus* de l'Herbarium europaeum de M. Baenitz. Bull. Soc. Bot. France 52: 315-347.
- SUDRE, H. (1908-1913). *Rubi Europae*. Paris.
- SUDRE, H. (1910). Les *Rubus* de Belgique. Bull. Soc. Roy. Bot. Belgique 47: 185-250.
- SUDRE, H. (1914). Les *Rubus* et les *Hieracium* récoltés dans la vallée d'Aran. Bull. Géogr. Bot. 24: 47-49.
- TERRADAS, J. & J. MIRALLES (1986). El patrimoni biològic del Montseny Catàlegs de flora y fauna, 1. Diput. Barcelona.
- TEXIDOR Y COS. J. (1869). *Apuntes para la flora de España*. Madrid.
- THOMAS, P. T. (1940a). The origen of new forms in *Rubus* II. The chromosome constitution of *R. loganobaccus* Bailey, its parents and derivatives. J. Genet. 40: 141-156.
- THOMAS, P. T. (1940b). Reproductive versatility in *Rubus* II. The chromosomes and

- development. J. Genet. 40: 119-128.
- URIBE-ECHEBARRÍA, P. M. & J. A. ALEJANDRE (1982). Aproximación al catálogo florístico de Alava. Vitoria.
- VAARAMA, A. (1939). Cytological studies on some finnish species and hybrids of the genus *Rubus* L. J. Sci. Agric. Soc. Find. 11: 72-85.
- VAYREDA Y VILA, E. (1879). Plantas notables de Cataluña. Anales Soc. Esp. Hist. Nat. 8: 401-402.
- VAYREDA Y VILA, E. (1882). Catálech de la flora de la Vall de Nuria. Assoc. Excurs. Catalana.
- VAYREDA Y VILA, E. (1882). Apuntes para la flora catalana. Anales Soc. Esp. Hist. Nat. 11: 81-82.
- VAYREDA Y VILA, E. (1900). Notas geográfico-botánicas. Anales Soc. Esp. Hist. Nat. 29: 376.
- VAYREDA Y VILA, E. (1901). Plantas de Cataluña. Anales Soc. Esp. Hist. Nat. 30: 524.
- VIGO, J. (1983). Flora de la vall de Ribes. Acta Bot. Barcinon. 35: 280-283.
- VILLAR, L. (1980). Catálogo florístico del Pirineo Occidental español. Publ. Centro Pirenaico Biol. Exp. 11: 115-116.
- WALDSTEIN, F. A. VON & P. KITAIBEL (1805). Descriptiones et icones plantarum rariorum hungariae. Viena.
- WATSON, W. C. R. (1946). Check list of Brithis vascular plants. J. Ecol. 34: 344.
- WEBER, H. E. (1973 [1972]). Die Gattung *Rubus* L. im nordwestlichen Europa. Phanerog. Monogr. 7.
- WEBER, H. E. (1977). Die ehemalige und jetzige Brombeerflora von Menninghüffen, Kreis Herford, Ausgangsgebiet der europäischen *Rubus*-Forschung durch K. E. A. Weihe (1779-1834). Ber. Naturwiss. Vereins Bielefeld 23: 161-193.
- WEBER, H. E. (1979). Zur Taxonomie und Verbreitung einiger meist verkannter *Rubus*-Arten in Mitteleuropa. Abh. Naturwiss. Verein Bremen 39: 153-183.
- WEBER, H. E. (1981). Revision der Sektion *Corylifolii* (Gattung *Rubus*, Rosaceae) in Skandinavien und im nördlichen Mitteleuropa. Sonderbände Naturwiss. Vereine Hamburg 4: 1-229.
- WEBER, H. E. (1986a [1985]). Rubi Westfalici. Abh. Westfal. Mus. Naturk. 3(47): 1-452.

- WEBER, H. E. (1986b). Zur Nomenklatur und Verbreitung der von K.E.A. Weihe aufgestellten Taxa der Gattung *Rubus* L. (Rosaceae). Bot. Jahrb. Syst. Stuttgart 106(3): 289-335.
- WEBER, H. E. (1989). Bislang unbeachtete *Rubus*-Arten in Bayern und angrenzenden Gebieten. Ber. Bayer. Bot. Ges. 60: 5-20.
- WEBER, H. E. (1990 [1989]). Contribución al conocimiento del género *Rubus* (Rosaceae) en la Península Ibérica. Anales Jard. Bot. Madrid 47: 327-338.
- WEIHE, K. E. A. & C. G. NEES VON ESENBECK (1822-1827). Die deutschen Brombeersträucher. Elberfeld.
- WHITNEY, G. G. (1982). The productivity and carbohydrate economy of a developing stand of *Rubus idaeus*. Canad. J. Bot. 60: 2697-2703.
- WILLKOMM, M. (1844). Botanische Bereichte aus Spanien. Bot. Zeitung (Berlin) 2: 817-824.
- WILLKOMM, M. (1893). Supplementum Prodromi florum hispanicarum. Stuttgart.
- WILLKOMM, M. (1896). Grundzüge der Pflanzenverbreitung auf der iberischen Halbinsel. Leipzig.
- WILLKOMM, M. & J. LANGE (1880). Prodromus florum hispanicarum. Stuttgart.
- WIMMER, C. F. H. (1832). Flora von Schlesien. Berlin.
- WIMMER, C. F. H. & H. E. GRABOWSKI (1829). Flora Silesiae. Vratislaviae.
- ZAPATER, B. (1904). Flora albarracina. Mem. Real Soc. Esp. Hist. Nat. 2: 305.
- ZUBÍA E ICAZURIAGA, I. (1921). Flora de la Rioja. Logroño.